

Représentant des affaires  
réglementaires  
Welch Allyn Limited  
Navan Business Park  
Dublin Road  
Navan, County Meath,  
Republic of Ireland



**Welch Allyn, Inc**  
4341 State Street Road  
Skaneateles Falls, NY  
13153-0220 USA  
[www.welchallyn.com](http://www.welchallyn.com)



## **Droits d'auteur**

© Copyright 2012, Welch Allyn. Tous droits réservés. Pour utiliser le produit conformément à l'usage prévu décrit dans la présente publication, l'acheteur du produit est autorisé à copier la présente publication, en vue d'une distribution interne uniquement, en utilisant le support fourni par Welch Allyn. Aucune autre utilisation, reproduction ou distribution, partielle ou totale de cette publication, n'est autorisée sans le consentement par écrit de Welch Allyn. Welch Allyn décline toute responsabilité en cas de blessure ou d'utilisation illégale ou inappropriée du produit, pouvant résulter du non-respect des instructions, des précautions, des avertissements ou des spécifications d'utilisation publiés dans ce manuel. Toute copie non autorisée de ce document peut non seulement constituer une violation du copyright, mais également affecter la capacité de Welch Allyn à fournir aux utilisateurs comme aux opérateurs des informations exactes et actualisées.

Welch Allyn®, CardioPerfect® Workstation et SpiroPerfect® sont des marques déposées de Welch Allyn.

Le logiciel fourni avec ce produit est protégé par copyright 2012 pour Welch Allyn. Tous droits réservés. Le logiciel est protégé par les lois américaines sur le copyright et par des traités internationaux. En vertu de ces lois, le détenteur de la licence est autorisé à utiliser la copie du logiciel fournie sur le support de distribution d'origine. Les opérations de copie, de décompilation, d'ingénierie inverse, de désassemblage ou de réduction à toute forme perceptible par l'homme sur le logiciel sont interdites. Il ne s'agit pas d'une vente du logiciel ou d'une copie de celui-ci. Welch Allyn reste titulaire des droits, titres et propriétés relatifs au logiciel.

Les informations contenues dans ce manuel sont sujettes à changement sans préavis.

Tout changement sera effectué conformément aux réglementations en vigueur concernant la fabrication d'équipements médicaux.

## **Responsabilité de l'utilisateur**

Ce produit est conçu pour fonctionner conformément à la description présentée dans ce manuel et sur les étiquettes et inserts lorsqu'il est assemblé, utilisé, entretenu et réparé selon les instructions fournies. Un produit défectueux ne doit pas être utilisé. Les pièces cassées, usées, manquantes ou incomplètes, déformées ou contaminées doivent être remplacées immédiatement. Si la réparation ou le remplacement d'une pièce est nécessaire, nous recommandons de faire appel au centre de maintenance agréé le plus proche. L'utilisateur du produit est seul responsable de tout dysfonctionnement résultant d'une mauvaise utilisation, d'un entretien défectueux, d'une réparation incorrecte, de dommages ou d'altérations par toute personne autre que Welch Allyn ou leur personnel d'entretien autorisé.

## **Accessoires**

La garantie Welch Allyn ne peut être invoquée que si les accessoires et pièces de rechange utilisés sont approuvés par Welch Allyn.



### **Attention**

L'utilisation d'accessoires autres que ceux recommandés par Welch Allyn peut compromettre les performances du produit.

---

## **Garantie, entretien, et pièces détachées**

### **Garantie**

Toutes les réparations sur des produits sous garantie doivent être effectués ou approuvés par Welch Allyn. Toute réparation non autorisée annulera la garantie. De plus, que le produit soit encore sous garantie ou non, toute réparation du produit doit exclusivement être effectuée par du personnel d'entretien certifié par Welch Allyn.

### **Assistance et pièces**

Si le produit ne fonctionne pas correctement ou si une assistance, un entretien ou des pièces détachées sont nécessaires, contacter le centre de support technique Welch Allyn le plus proche.

|                         |                     |                |                    |
|-------------------------|---------------------|----------------|--------------------|
| États-Unis              | 1-800-535-6663      | Canada         | 1-800-561-8797     |
| Amérique latine         | (+1) 305-669-9003   | Afrique du Sud | (+27) 11-777-7555  |
| Centre d'appel européen | (+353) 46-90-67790  | Australie      | (+61) 2-9638-3000  |
| Royaume-Uni             | (+44) 207-365-6780  | Singapour      | (+65) 6419-8100    |
| France                  | (+33) 1-55-69-58-49 | Japon          | (+81) 42-703-6084  |
| Allemagne               | (+49) 695-098-5132  | Chine          | (+86) 21-6327-9631 |
| Pays-Bas                | (+31) 202-061-360   | Suède          | (+46) 85-853-65-51 |

Avant de contacter Welch Allyn il est utile d'essayer de répliquer le problème et de vérifier tous les accessoires pour s'assurer qu'ils ne sont pas à l'origine du problème.

### **Lors de l'appel, veuillez être prêt à fournir:**

- Nom et numéro de modèle et description complète du problème
- Numéro de série du produit (s'il existe)
- Nom complet, adresse et numéro de téléphone de l'établissement
- Pour des réparations hors garantie ou la commande de pièces de rechange, un numéro de bon de commande (ou de carte de crédit)
- Pour la commande de pièces de rechange, le(s) numéro(s) des pièces de rechange désirées

---

|                 |                                                           |
|-----------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Remarque</b> | Welch Allyn n'accepte pas les produits renvoyés sans RMA. |
|-----------------|-----------------------------------------------------------|

---

### **Réparations**

Si votre produit nécessite une réparation sous garantie, sous extension de garantie ou hors garantie, veuillez d'abord appeler le centre de support technique Welch Allyn le plus proche. Un représentant vous aidera à évaluer le problème et fera son possible pour le résoudre par téléphone, pour éviter tout retour inutile.

Si le retour du produit ne peut être évité, le représentant enregistrera toutes les informations nécessaires et vous fournira un numéro d'autorisation de retour de matériel (RMA), ainsi que l'adresse où retourner le produit. L'obtention d'un numéro de RMA est obligatoire avant tout retour.

### **Instructions d'emballage**

Si des produits doivent être retournés pour réparation, suivre les instructions d'emballage suivantes:

- Déposer tous les tuyaux, câbles, capteurs, cordons d'alimentation, et produits auxiliaires (selon I besoin) avant emballage, sauf s'il sont suspectés d'être associés au problème.
- Quand cela est possible, utiliser le carton et les matériaux d'emballage d'origine.
- Inclure une liste des produits emballés et le numéro d'autorisation de retour de matériel (RMA) Welch Allyn.

Il est recommandé d'assurer tous les produits renvoyés. Les réclamations en cas de perte ou d'endommagement des produits doivent être engagées par l'expéditeur.

## Déclaration de garantie limitée

Welch Allyn, Inc. garantit que ce Produit informatisé Welch Allyn CardioPerfect Workstation est conforme aux spécifications figurant sur le Produit et sera exempt de tout défaut matériel et de fabrication dans l'année qui suit la date d'achat. Les accessoires utilisés avec le Produit font l'objet d'une garantie de 90 jours à compter de la date d'achat.

La date d'achat est: 1) la date enregistrée dans nos dossiers si vous nous avez acheté le produit en direct, 2) la date indiquée sur la carte de garantie que nous vous invitons à nous renvoyer ou 3) si vous ne renvoyez pas la carte de garantie, 120 jours après la date d'achat du Produit par votre revendeur, enregistrée dans nos dossiers.

La présente garantie ne couvre pas les dommages survenus dans les conditions suivantes: 1) manipulation lors de l'expédition, 2) non-respect des instructions d'utilisation ou de maintenance fournies, 3) modification ou réparation effectuée par une personne non agréée par Welch Allyn et 4) accidents.

Vous assumez toutes les responsabilités relatives à l'utilisation du Produit avec tout matériel ou logiciel ne répondant pas aux exigences du système décrites dans la documentation du Produit.

Si un Produit ou un accessoire couvert par la présente garantie est identifié comme défectueux en raison d'un défaut de matériel, de composant ou de fabrication et si la réclamation de garantie est soumise dans la période indiquée ci-dessus, Welch Allyn choisira de réparer ou de remplacer gratuitement le Produit ou l'accessoire défectueux.

Vous ne pouvez retourner votre Produit pour réparation au centre de maintenance désigné par Welch Allyn qu'après obtention d'une autorisation de retour.

LA PRESENTE GARANTIE REMPLACE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE, INCLUANT, SANS S'Y LIMITER LES GARANTIES DE QUALITE MARCHANDE ET D'ADAPTATION A UN USAGE PARTICULIER. L'OBLIGATION DE WELCH ALLYN EN VERTU DE CETTE GARANTIE SE LIMITE A LA REPARATION OU AU REMPLACEMENT DES PRODUITS PRESENTANT UN DEFAUT. WELCH ALLYN DECLINE TOUTE RESPONSABILITE EN CAS DE DOMMAGES INDIRECTS OU CONSECUTIFS RESULTANT D'UN DEFAUT DU PRODUIT COUVERT PAR LA GARANTIE.



### **AVERTISSEMENT**

Les dispositifs CardioPerfect font partie intégrante d'un système de diagnostic informatisé. L'utilisateur doit tenir compte des avertissements pour garantir un fonctionnement sûr et fiable du système.

- L'ordinateur personnel (équipement électrique non médical) doit être situé en dehors de l'environnement du patient (référence CEI 60601-1-1).
- L'ordinateur personnel utilisé doit répondre à la norme de sûreté appropriée pour les équipements électriques non médicaux (CEI 60950 ou son équivalent national), et l'utilisation d'un transformateur isolé est recommandée.

Si les circonstances exigent que l'ordinateur personnel soit placé dans l'environnement du patient, il est de la responsabilité de l'utilisateur de s'assurer que le système présente un niveau de sécurité répondant à la norme CEI 60601-1.

---

**Table des matières**

|                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. DEMARRAGE.....</b>                                               | <b>8</b>  |
| 1.1 Fenêtre ECG de repos de la station Welch Allyn CardioPerfect ..... | 8         |
| <b>2. ENREGISTREMENT DES ECG.....</b>                                  | <b>10</b> |
| 2.1 Modalités d'enregistrement d'un ECG .....                          | 10        |
| 2.2 Positionnement des électrodes sur le patient .....                 | 10        |
| 2.3 Création d'un nouvel ECG.....                                      | 12        |
| 2.4 Sélection du mode d'affichage des dérivations.....                 | 13        |
| 2.5 Configuration de la dérivation du rythme .....                     | 13        |
| 2.6 Activer ou désactiver le stimulateur.....                          | 13        |
| 2.7 Application d'un filtre courant alternatif.....                    | 13        |
| 2.8 Application d'un filtre de bruit musculaire .....                  | 13        |
| 2.9 Modalités d'enregistrement d'un ECG .....                          | 14        |
| 2.10 Enregistrement d'un ECG de rythme.....                            | 14        |
| 2.11 Annulation d'un enregistrement.....                               | 15        |
| 2.12 Détection des impulsions du stimulateur cardiaque.....            | 15        |
| 2.13 Indication de la qualité du signal .....                          | 16        |
| <b>3. ENREGISTREMENT D'UN ECG CHEZ L'ENFANT .....</b>                  | <b>18</b> |
| <b>4. AFFICHAGE DES ECG .....</b>                                      | <b>20</b> |
| 4.1 Affichage et édition des informations ECG .....                    | 20        |
| 4.2 Vues .....                                                         | 21        |
| 4.3 Paramètres .....                                                   | 23        |
| 4.4 QTc.....                                                           | 23        |
| 4.5 Dispersion de l'intervalle QT (en option).....                     | 24        |
| 4.6 Utilisation des vues .....                                         | 25        |
| 4.7 Zoom avant et arrière sur un ECG .....                             | 25        |
| 4.8 Configuration de la vitesse et de la sensibilité du tracé .....    | 26        |
| 4.9 Visualisation d'un seul complexe ou une seule boucle .....         | 26        |
| 4.10 Activer ou désactiver le stimulateur.....                         | 26        |
| 4.11 Application d'un filtre de bruit musculaire .....                 | 26        |
| 4.12 Application d'un filtre courant alternatif.....                   | 27        |
| 4.13 Application d'un filtre de ligne de base .....                    | 27        |
| 4.14 anti-aliasing.....                                                | 27        |
| 4.15 Réalisation de mesures.....                                       | 27        |
| 4.16 Comparaison des ECG .....                                         | 28        |
| 4.17 Marqueurs d'affichage.....                                        | 28        |
| <b>5. INTERPRETATION DES ECG.....</b>                                  | <b>29</b> |
| 5.1 À propos des logiciels d'interprétation MEANS et PEDMEANS.....     | 29        |
| 5.2 Édition et confirmation d'une interprétation .....                 | 30        |
| 5.3 Visualisation de l'Histoire de l'interprétation .....              | 31        |
| 5.4 Réanalyse d'un ECG.....                                            | 31        |
| <b>6. IMPRESSION DES ECG.....</b>                                      | <b>32</b> |
| 6.1 Impression d'un ECG .....                                          | 32        |
| 6.2 Impression automatique d'un ECG.....                               | 32        |
| <b>7. MAINTENANCE DE L'ENREGISTREUR .....</b>                          | <b>33</b> |
| 7.1 Nettoyage des câbles patient et des câbles d'interface PC .....    | 33        |

|            |                                                             |           |
|------------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| 7.2        | Remplacement de la batterie de l'enregistreur .....         | 33        |
| <b>8.</b>  | <b>PERSONNALISATION DU LOGICIEL D'ECG DE REPOS.....</b>     | <b>36</b> |
| 8.1        | Onglet Général .....                                        | 36        |
| 8.2        | Onglet Voir.....                                            | 37        |
| 8.3        | Onglet Impression.....                                      | 37        |
| 8.4        | Onglet Dispersion du QT.....                                | 38        |
| 8.5        | Onglet Enregistreur.....                                    | 39        |
| 8.6        | Personnalisation du fichier ecg.txt.....                    | 39        |
| <b>9.</b>  | <b>RESOLUTION DES PANNES .....</b>                          | <b>40</b> |
| <b>10.</b> | <b>TOUCHES DE FONCTION .....</b>                            | <b>42</b> |
| <b>11.</b> | <b>AVANT L'INSTALLATION DU LOGICIEL D'ECG DE REPOS.....</b> | <b>43</b> |
| 11.1       | Structure .....                                             | 43        |
| <b>12.</b> | <b>INSTALLATION DU MODULE D'ECG DE REPOS.....</b>           | <b>44</b> |
| 12.1       | Connexion de l'interface RS232.....                         | 44        |
| 12.2       | Connexion de l'interface USB .....                          | 44        |
| 12.3       | Installation de la carte PCI CPCOM .....                    | 45        |
| 12.4       | Installation de la carte PCMCIA CPCOM .....                 | 46        |
| <b>13.</b> | <b>SECURITE ET PRECAUTIONS .....</b>                        | <b>47</b> |

## **Bienvenue**

Bienvenue dans le module d'ECG de repos de la station CardioPerfect Welch Allyn. Ce module permet d'enregistrer, visualiser et interpréter les ECG de repos. Il est aussi possible d'imprimer les ECG sous différents formats.

Ce manuel contient des informations spécifiques concernant le module d'ECG de repos de la station CardioPerfect Welch Allyn. Pour connaître toutes les informations d'ordre général concernant le logiciel de la station, se référer au manuel de la station, qui porte notamment sur les thèmes suivants:

- Création et modification des cartes patients
- Informations générales sur l'impression

Pour plus d'informations sur l'installation et la configuration ou la maintenance, se référer au manuel d'installation et/ou au manuel Service and Advanced Installation.

## **Utilisation prévue**

Le module ECG optionnel et ses accessoires permettent à l'utilisateur d'obtenir, de visualiser, de mémoriser et d'imprimer les formes d'onde de l'ECG. Le module ECG fournit également des algorithmes optionnels (MEANS) afin de générer des mesures, des présentations de données, des présentations graphiques et des interprétations à titre consultatif. Ces données sont soumises au clinicien pour consultation et interprétation.

## **Indications**

L'utilisation de l'électrocardiographie va du dépistage courant des maladies cardiaques au cabinet du médecin à la différenciation diagnostique dirigée au service de cardiologie d'un hôpital.

## **Contre-indications**

Il n'y a pas de contre-indication connue à l'enregistrement d'un ECG de repos.

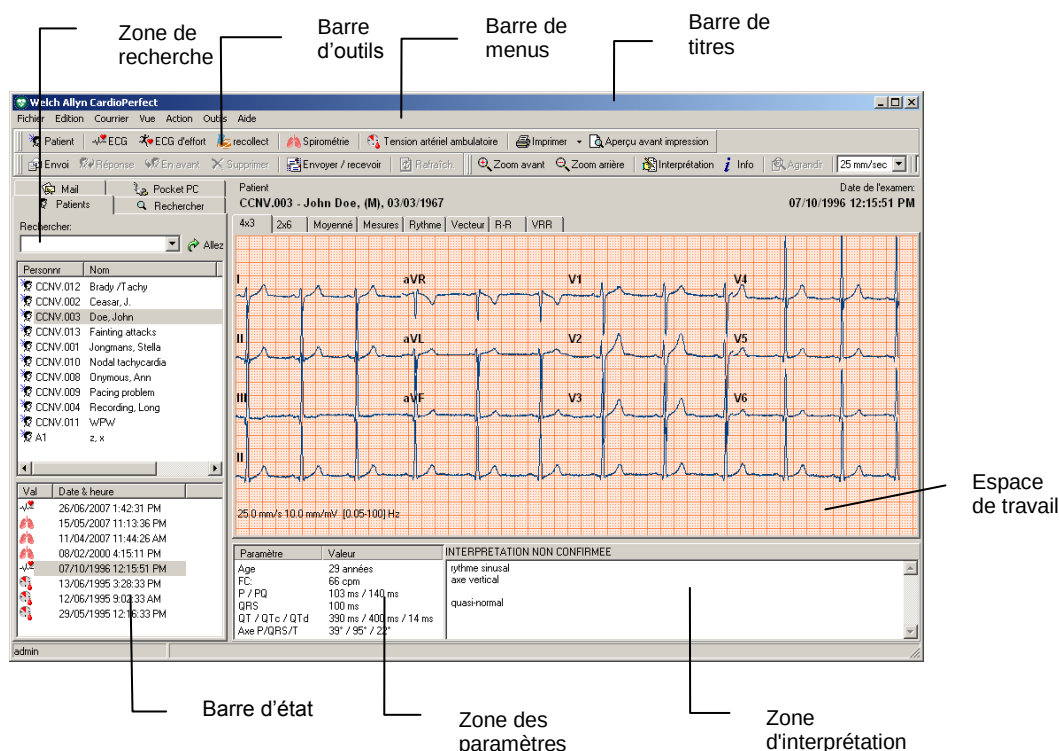
En raison de la possibilité de sommation des courants de fuite, la connexion simultanée de plusieurs appareils à un même patient peut être risquée.

**Important:** une interprétation générée par ordinateur ne peut pas remplacer un raisonnement médical par un professionnel entraîné. C'est pourquoi un médecin doit toujours réviser l'interprétation.

## 1. Démarrage

### 1.1 Fenêtre ECG de repos de la station Welch Allyn CardioPerfect

Cette section présente les différentes parties du module ECG de repos de la station CardioPerfect Welch Allyn.



#### Barre de titres

La barre de titres affiche le nom du programme. La barre de titres contient trois boutons pouvant être utilisés pour agrandir, réduire ou fermer la fenêtre de la station de travail.

#### Barre de menus

Chaque menu de la barre de menus contient un nombre de tâches pouvant être effectuées avec la station Welch Allyn CardioPerfect. Parfois, les menus apparaissent en grisé. Cela signifie que cette fonctionnalité n'est pas actuellement accessible, soit parce qu'elle n'est pas disponible, soit parce que l'utilisateur n'a pas l'autorisation de l'utiliser. Chaque module a sa propre barre de menus.

#### Barre d'outils

La barre d'outils contient des boutons permettant un accès rapide aux tâches les plus courantes dans Welch Allyn CardioPerfect.

#### Zone de recherche

La zone de recherche contient des fonctionnalités de recherche et d'affichage permettant de récupérer facilement les patients et les tests. Dans la zone de recherche il est possible de trouver un patient et de voir quels tests ont été enregistrés pour ce patient. Il est également possible de créer des requêtes, pour faciliter la recherche d'informations souvent demandées.

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Espace de travail</b>     | L'espace de travail constitue la partie centrale de Welch Allyn CardioPerfect. Cette zone affiche l'ECG en différents formats. Ces formats, également appelés vues, sont affichés chacun sur un onglet différent. L'espace de travail constitue la zone d'enregistrement, visualisation, comparaison et mesure des ECG.                                                                       |
| <b>Zone des paramètres</b>   | La zone des paramètres contient certains détails de l'ECG, tels que l'âge et la fréquence cardiaque du patient, ainsi que les mesures globales relatives à l'ECG (durée de l'onde P, durée du complexe QRS, durée de l'intervalle PQ, durée de l'intervalle QT, durée de l'intervalle QT corrigé, axe de l'onde P, axe du complexe QRS, axe de l'onde T et durée de l'intervalle QTd ou JTd). |
| <b>Zone d'interprétation</b> | La zone d'interprétation contient l'interprétation (saisie par le médecin ou générée par le logiciel MEANS). Elle affiche le texte de l'interprétation et indique si l'interprétation a été validée.                                                                                                                                                                                          |
| <b>Menu des raccourcis</b>   | Dans l'espace de travail, vous pouvez utiliser un menu des raccourcis pour accéder aux tâches les plus communes. Vous pouvez y accéder en cliquant sur l'espace de travail avec le bouton droit de la souris.                                                                                                                                                                                 |
| <b>Barre d'état</b>          | La barre d'état affiche le nom de l'utilisateur connecté à la station Welch Allyn CardioPerfect.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## **2. Enregistrement des ECG**

### **2.1 Modalités d'enregistrement d'un ECG**

La station Welch Allyn CardioPerfect enregistre les ECG de façon rapide, facile et fiable. Tout ce que vous avez à faire est de vérifier que les électrodes sont placées correctement et de mettre sous tension l'appareil d'enregistrement. La station Welch Allyn CardioPerfect se charge d'effectuer l'enregistrement, ainsi que différentes mesures et différents calculs, puis de sauvegarder l'enregistrement et de fournir une première interprétation.

**Pour enregistrer un ECG**, il est nécessaire de suivre les étapes globales suivantes. Chaque étape est expliquée en détail dans les pages suivantes.

1. Assurer l'installation des électrodes sur le patient.
2. Effectuer la sélection ou création d'un patient.
3. Effectuer la création d'un nouvel ECG. Le moniteur en temps réel est affiché.
4. Mettre l'enregistreur en marche. Si un enregistreur PRO avec câble USB est utilisé, aucun message n'est affiché, l'enregistreur est éteint automatiquement. Le Moniteur en temps réel affiche les tracés ECG.
5. Effectuer la sélection du mode d'affichage des dérivations et la configuration de la dérivation du rythme.
6. Si nécessaire, procéder à l'application d'un filtre courant alternatif pour éliminer le bruit de fond possible dû aux interférences du courant secteur.
7. Dans le moniteur en temps réel, attendre la stabilisation du signal et cliquer sur le bouton **Enregistrer** pour commencer l'enregistrement. La progression de l'enregistrement est indiquée par la jauge affichée en bas de la fenêtre.
8. Lorsque l'enregistrement est terminé, la station Welch Allyn CardioPerfect demande la mise hors tension de l'appareil d'enregistrement. Dans le cas d'un enregistreur Pro avec connexion USB, l'enregistreur est mis hors tension automatiquement, aucun message ne s'affiche. La station Welch Allyn CardioPerfect sauvegarde automatiquement l'ECG et calcule les complexes moyennés.
9. Déconnecter le patient. L'ECG enregistré est automatiquement affiché.

### **2.2 Positionnement des électrodes sur le patient**

**Important:** comme la station Welch Allyn CardioPerfect est un électrocardiographe à 12 dérivations, toutes les électrodes doivent obligatoirement être connectées ! Une préparation appropriée de la peau (avec abrasion si nécessaire) et l'utilisation d'électrodes adéquates sont indispensables à l'obtention d'un signal de bonne qualité.

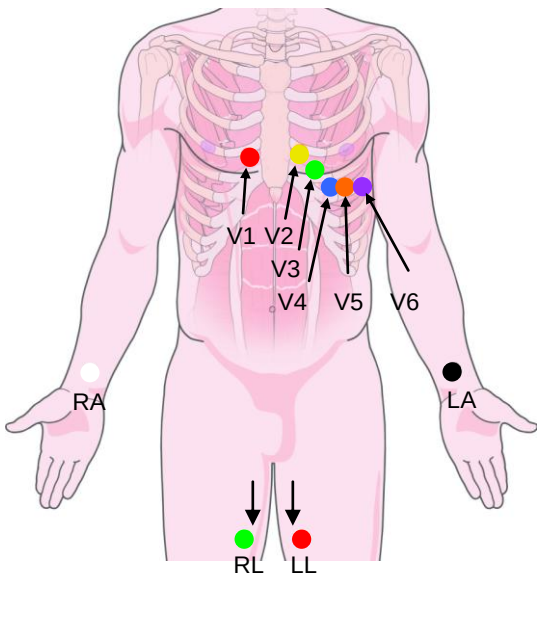
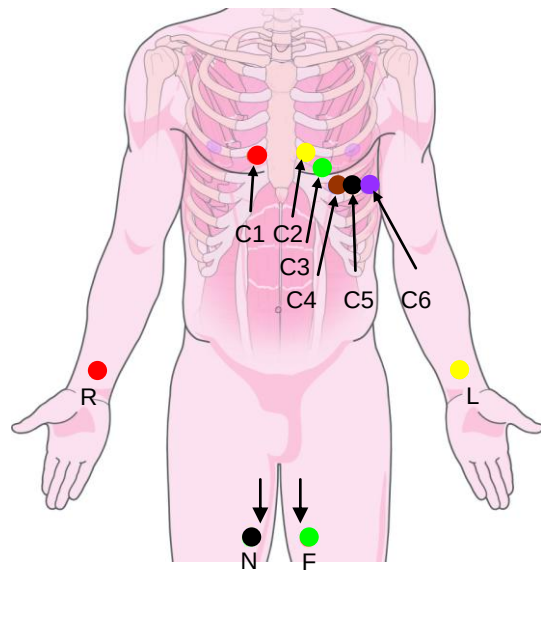
**Important:** lors de la connexion des électrodes sur le patient, vérifier que les électrodes et leurs connecteurs (également l'électrode RL/N) ne soient pas en contact avec d'autres éléments conducteurs (y compris la terre).

#### **Électrodes périphériques**

Les électrodes peuvent être positionnées n'importe où sur les bras ou les jambes, à condition qu'elles se situent sous les épaules dans le premier cas et sous le pli inguinal en position antérieure et le pli glutéal en position postérieure dans le second cas. Tout autre positionnement nécessité par une déformation ou une amputation d'un membre doit être noté sur l'enregistrement.

### Électrodes précordiales

Connecter les électrodes précordiales aux positions suivantes:

| AHA                                                                               |                                                                    | IEC                                                                                |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |                                                                    |  |  |
| <b>V1</b>                                                                         | Quatrième espace intercostal, au niveau du bord droit du sternum.  | <b>C1</b>                                                                          |  |
| <b>V2</b>                                                                         | Quatrième espace intercostal, au niveau du bord gauche du sternum. | <b>C2</b>                                                                          |  |
| <b>V3</b>                                                                         | Au milieu, entre les dérivations V2 et V4.                         | <b>C3</b>                                                                          |  |
| <b>V4</b>                                                                         | Cinquième espace intercostal, sur la ligne médioclaviculaire.      | <b>C4</b>                                                                          |  |
| <b>V5</b>                                                                         | Ligne antéro-axillaire, à l'horizontale de V4.                     | <b>C5</b>                                                                          |  |
| <b>V6</b>                                                                         | Ligne médio-axillaire, à l'horizontale de V4 et V5.                | <b>C6</b>                                                                          |  |
| <b>RA</b>                                                                         | Bras droit                                                         | <b>R</b>                                                                           |  |
| <b>LA</b>                                                                         | Bras gauche                                                        | <b>L</b>                                                                           |  |
| <b>RL</b>                                                                         | Jambe droite                                                       | <b>N</b>                                                                           |  |
| <b>LL</b>                                                                         | Jambe gauche                                                       | <b>F</b>                                                                           |  |

### Electrodes réutilisables

Chaque électrode doit être maintenue en place. La pâte, la gel ou la crème pour électrodes doit couvrir une zone de la taille de l'électrode, mais ne doit pas s'étendre au-delà, particulièrement sur la poitrine.

## Electrodes jetables à onglets

Les électrodes jetables ne sont conductrices que du côté adhésif.

L'onglet de l'électrode doit être placé entre (pour les clips) ou sur (pour les bananes ou boutons-pression) l'adaptateur de l'électrode, et rester à plat. Ne pas essayer de placer l'adaptateur d'électrode tellement près de la partie circulaire de l'électrode que l'onglet de l'électrode est recourbé, ou qu'il y a contact avec le gel conducteur. Tirer légèrement sur l'adaptateur de l'électrode pour s'assurer que l'adaptateur est correctement en place sur l'électrode. Un placement précis et correct de chaque électrode dès la première tentative est essentiel. Chaque fois qu'une électrode est retirée puis remplacée, le gel adhésif perd de son efficacité.



**ATTENTION**

Ne jamais utiliser des électrodes réutilisables et des électrodes jetables pour un même patient.

## 2.3 Création d'un nouvel ECG

Pour créer un nouveau test:

1. Sélectionner le patient. Pour plus de détails, se reporter au manuel d'installation de CPWS.
2. Dans le menu **Dossier**, sélectionner **Nouveau**, et cliquer sur **ECG**. La boîte de dialogue **Nouvel ECG** s'affiche:

3. Dans la boîte de dialogue **Nouvel ECG**, sélectionner le Nom et la **Spécialité** du **Médecin de référence** et/ou le nom du **Médecin prescripteur**, puis sélectionner l'ensemble des dérivations à utiliser pour l'ECG.
4. Cliquer sur le bouton **OK**. La fenêtre **Moniteur en temps réel** apparaît à l'écran. Il est alors possible de configurer les vues souhaitées et de commencer l'enregistrement.



5. Mettre sous tension l'appareil d'enregistrement lorsque le moniteur le demande. L'enregistreur Pro est mis sous tension automatiquement. Le **Moniteur en temps réel** affiche les tracés ECG.

## 2.4 Sélection du mode d'affichage des dérivations

Après la création d'un nouvel ECG, le Moniteur en temps réel affiche les tracés ECG. Avant de commencer l'enregistrement réel, il est possible de sélectionner le mode d'affichage des tracés. La station Welch Allyn CardioPerfect offre trois vues différentes: 1x12, 2x6 et 4x3. En outre, différentes vitesses de défilement et sensibilités peuvent être sélectionnées.

**Pour sélectionner une vue différente:**

- Dans le **Moniteur en temps réel**, sélectionner une vue dans la liste proposée. La nouvelle vue est immédiatement affichée.

**Pour sélectionner une vitesse de défilement ou une sensibilité différente pour l'affichage:**

- Dans le **Moniteur en temps réel**, sélectionner une vitesse de défilement ou une sensibilité dans la liste proposée. La vitesse et la sensibilité sont immédiatement affichées.

## 2.5 Configuration de la dérivation du rythme

Par défaut, Welch Allyn CardioPerfect utilise la dérivation II comme dérivation du rythme mais n'importe quelle dérivation peut être configurée comme dérivation du rythme.

**Pour configurer une autre dérivation comme dérivation du rythme:**

- Dans le panneau **Dérivation du rythme**, sélectionner une dérivation dans la liste. La nouvelle dérivation est immédiatement utilisée comme dérivation du rythme.

**Pour configurer la vitesse de défilement et la sensibilité de la dérivation du rythme:**

- Dans le panneau **Dérivation du rythme**, sélectionner une vitesse et une sensibilité. Les nouvelles vitesse et sensibilité sont immédiatement utilisées.

## 2.6 Activer ou désactiver le stimulateur

Les tracés ECG peuvent contenir des indicateurs artificiels de signal du stimulateur. Pour retirer cet indicateur artificiel de stimulateur, désactiver la sélection "Afficher stimulation". Pour savoir comment procéder, voir Personnalisation du logiciel d'ECG de repos, page 36.

## 2.7 Application d'un filtre courant alternatif

Les tracés ECG peuvent contenir un bruit de fond dû à des interférences du courant secteur, qui rendent le tracé plus difficile à lire. Il est possible d'éliminer ce bruit de fond en appliquant un filtre courant alternatif. Après l'application d'un filtre, le signal ECG original n'est pas modifié de façon permanente. Le filtre modifie juste la manière dont l'ECG est affiché à l'écran. En revanche, il est toujours possible de restaurer le signal original.

**Pour appliquer un filtre courant alternatif:**

- En haut du **Moniteur en temps réel**, cliquer sur **Filtre courant alternatif**. Cliquer à nouveau pour désactiver le filtre.

## 2.8 Application d'un filtre de bruit musculaire

La présence de bruit de fond musculaire dans un signal ECG masque les signaux de faible amplitude qui peuvent être importants pour l'interprétation d'un ECG. Il est possible d'éliminer ce bruit avec un filtre de bruit musculaire.

**Pour appliquer un filtre de bruit musculaire:**

- En haut du Moniteur en temps réel, cliquer sur **Filtre de muscle**. Cliquer à nouveau pour désactiver le filtre.

## **2.9 Modalités d'enregistrement d'un ECG**

L'enregistrement de l'ECG est maintenant prêt à être effectué.

**Pour enregistrer un ECG:**

1. Dans le **Moniteur en temps réel**, attendre la stabilisation du signal et cliquer sur le bouton **Enregistrer** pour commencer l'enregistrement. La progression de l'enregistrement est indiquée par la jauge affichée en bas de la fenêtre.
2. Se reporter ensuite au §2.1 et suivre les étapes 8 à 9.

### **Création d'un enregistrement prédéclenché**

Pour capturer un événement particulier, comme une arythmie, sans avoir à enregistrer un ECG entier, il convient d'utiliser l'option d'enregistrement prédéclenché. Lorsque l'enregistrement prédéclenché est activé, il inclut les cinq secondes précédant le moment où le bouton Enregistrer a été cliqué, ainsi que les cinq secondes suivantes. En d'autres termes, cela signifie que lorsque vous voyez un événement et que vous cliquez sur le bouton Enregistrer, votre enregistrement inclut l'événement, les 5 secondes qui le précèdent, ainsi que les 5 secondes qui le suivent.

L'option de prédéclenchement est également pratique s'il est difficile d'obtenir un ECG présentant un tracé propre, par exemple en cas de spasmes musculaires du patient. Cette option aide à définir les 10 secondes d'enregistrement en sauvegardant déjà 5 secondes de tracés éventuellement propres.

**Pour créer un enregistrement prédéclenché:**

1. Créer un nouveau test et mettre l'enregistreur MD ou Portable sous tension ; l'enregistreur Pro est mis sous tension automatiquement. Le moniteur en temps réel est affiché.
2. Dans le **Moniteur en temps réel**, cliquer sur l'option **Prétrigger**.
3. Attendre jusqu'à la survenue de l'événement qui doit être enregistré.
4. Dès que cet événement apparaît, cliquer sur le bouton **Enregistrer**. La station Welch Allyn CardioPerfect continuera l'enregistrement pendant 5 secondes supplémentaires.
5. Se reporter ensuite au §2.1 et suivre l'étape 8-9.
6. L'ECG enregistré est automatiquement affiché, y compris l'événement qui devait être capturé.

## **2.10 Enregistrement d'un ECG de rythme**

Les procédures d'enregistrement d'un ECG de rythme sont presque identiques à celles d'enregistrement d'un ECG normal. Pour une aide plus détaillée concernant les différentes étapes décrites ci-dessous, se référer à la section 2.1 .

**Pour enregistrer un ECG de rythme:**

1. Dans le **Moniteur en temps réel**, attendre la stabilisation du signal et cliquer sur le bouton **Rythme** pour commencer l'enregistrement. La progression de l'enregistrement est indiquée par la jauge affichée en bas de la fenêtre.
2. Se reporter ensuite au §2.1 et suivre les étapes 8 à 9.

## Capture d'un événement

Lorsqu'un événement remarquable, comme une arythmie, par exemple, apparaît pendant l'enregistrement, l'utilisateur a la possibilité de capturer cet événement dans l'ECG. À chaque fois qu'un événement est capturé, un petit point d'exclamation est inséré à la place où l'événement a eu lieu.

- Pour capturer un événement, cliquer sur le bouton **Événement**.

## 2.11 Annulation d'un enregistrement

Il est possible d'annuler un enregistrement à tout moment pendant le processus d'enregistrement.

**Pour annuler un enregistrement:**

- Cliquer sur le bouton **Annuler** dans le **Moniteur en temps réel**. L'enregistrement est annulé et il est demandé de mettre l'appareil d'enregistrement hors tension. Le test n'est pas sauvegardé.

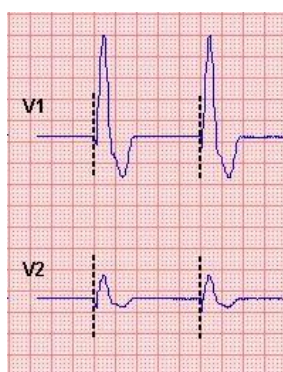
**Conseils pour l'annulation d'un enregistrement:**

- Lorsque la durée de l'enregistrement d'un ECG ordinaire est encore inférieure à 10 secondes, il est également possible d'annuler l'enregistrement en cliquant sur le bouton **Enregistrer**.
- Le choix de l'enregistrement d'un ECG ordinaire ou d'un ECG de rythme peut être effectué sans quitter le moniteur en temps réel.

## 2.12 Détection des impulsions du stimulateur cardiaque

Le logiciel CardioPerfect Welch Allyn peut afficher les impulsions de stimulation détectées par le matériel. Ces impulsions sont accompagnées d'un symbole dans le Moniteur en temps réel, en mode de revue et sur les impressions.

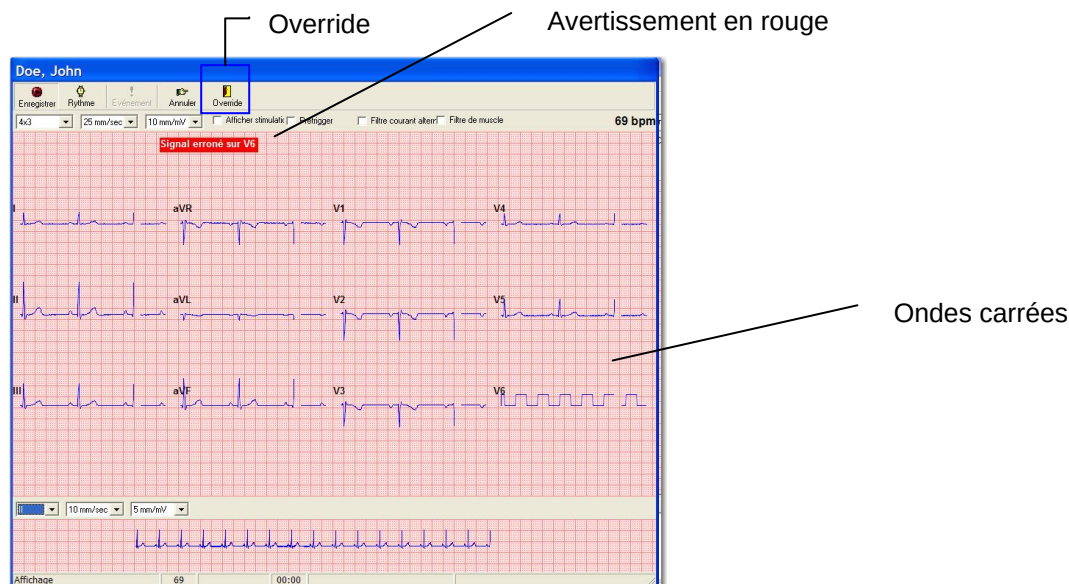
Lorsque la détection des impulsions du stimulateur cardiaque est activée, les impulsions détectées sont signalées sur le tracé comme indiqué ici. Pour savoir comment désactiver cette fonction afin de supprimer les indicateurs artificiels du signal du stimulateur, voir la section "Afficher stimulation" sous Personnalisation du logiciel d'ECG de repos, page 36.



Repères de stimulation

## 2.13 Indication de la qualité du signal

Si la station CardioPerfect trouve que le signal provenant de l'un des canaux est erroné, par exemple provoqué par une électrode déconnectée, le moniteur affiche « signal erroné sur... ». Le tracé présente des ondes carrées, voir l'exemple ci-dessous.



**Veillez contrôler immédiatement les électrodes/canaux indiqués.**

Les informations d'état sont sauvegardées en même temps que le test. Les dérivations erronées affichent des tracés carrés sur la fenêtre de revue et sur l'impression. Suivant la durée du signal erroné, aucune interprétation ni mesure n'est possible et n'est donc affichée.

Dans l'intervalle qui s'écoule entre la déconnexion d'une dérivation et la détection de cet événement par le logiciel, les impulsions de stimulation peuvent être détectées par erreur. Par conséquent, un groupe de repères de stimulation risque de s'afficher sur le tracé juste avant l'apparition des tracés carrés. La détection des impulsions du stimulateur cardiaque est supprimée dès que les tracés carrés s'affichent. Cette suppression se poursuit jusqu'à ce que le signal erroné soit corrigé.

### **Dérivation déconnectée, erreurs de trame et décalage de courant continu:**

Si l'application détecte une erreur relative à une dérivation désactivée, à un décalage CC ou aux trames dans les 10 secondes qui suivent le démarrage d'un enregistrement d'ECG, l'enregistrement redémarre automatiquement. Dans le cas d'une dérivation désactivée, l'enregistrement d'ECG ne démarre pas tant que le signal n'est pas stabilisé. La barre de progression de l'enregistrement indique 0 jusqu'à ce que tous les signaux présentent une qualité acceptable.

Vous pouvez utiliser le bouton Interrompre pour désactiver le redémarrage automatique.

Décalage de courant continu

Le message "DCOFFSET DETECTED!" (Décalage de courant continu détecté !) s'affiche dans la jauge de progression lorsque l'alimentation de la batterie est interrompue ou en cas de pointe de tension.

Erreurs de trame

Des erreurs de trame s'affichent dans la jauge de progression et peuvent survenir dans des configurations CPWS lorsque l'enregistreur Pro est connecté via un câble série et que les paquets de données sont temporisés.

Dérivation  
déconnectée

Le message Leadoff (Dérivation déconnectée) s'affiche dans l'espace de travail lorsqu'une électrode est déconnectée. Le moniteur en temps réel affiche "Bad signal on..." (Signal erroné sur...) Le tracé présente des ondes carrées jusqu'à ce que le signal se stabilise.

### 3. Enregistrement d'un ECG chez l'enfant

#### Placement des électrodes pédiatriques

CardioPerfect prend en charge deux sets de dérivations pour l'enregistrement et l'interprétation des électrocardiogrammes pédiatriques. Lorsque l'anatomie le permet, on utilise le positionnement standard des électrodes comme décrit à la page 10. Chez les très jeunes enfants, une autre disposition est décrite ci-dessous. Dans ce cas de figure, les dérivations V3R et V7 remplacent la V3 et la V5.

#### Électrodes périphériques

Les électrodes peuvent être positionnées n'importe où sur les bras ou les jambes, à condition qu'elles se situent sous les épaules dans le premier cas et sous le pli inguinal en position antérieure et le pli glutéal en position postérieure dans le second cas. Tout autre positionnement nécessité par une déformation ou une amputation d'un membre doit être noté sur l'enregistrement.

#### Électrodes précordiales pédiatriques

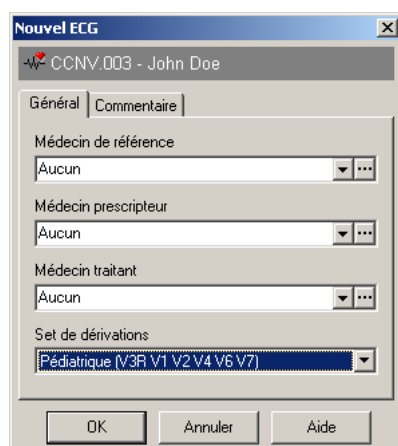
Placer les électrodes aux emplacements anatomiques V3R, V1, V2, V4, V6 et V7, puis fixer les fils de dérivations précordiales 1 à 6 de gauche à droite.

#### Connect Placer les électrodes sur les positions anatomiques:

| AHA       |                                                                           | IEC       |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>V1</b> | Quatrième espace intercostal, au niveau du bord droit du sternum (V3R).   | <b>C1</b> |
| <b>V2</b> | Quatrième espace intercostal, au niveau du bord droit du sternum (V1).    | <b>C2</b> |
| <b>V3</b> | Quatrième espace intercostal, au niveau du bord gauche du sternum (V2).   | <b>C3</b> |
| <b>V4</b> | Cinquième espace intercostal, sur la ligne médioclaviculaire gauche (V4). | <b>C4</b> |
| <b>V5</b> | Ligne médio-axillaire gauche, au niveau horizontal de V4 (V6).            | <b>C5</b> |
| <b>V6</b> | Ligne axillaire postérieure gauche, au niveau horizontal de V4 (V7).      | <b>C6</b> |
| <b>RA</b> | Bras droit                                                                | <b>R</b>  |
| <b>LA</b> | Bras gauche                                                               | <b>L</b>  |
| <b>RL</b> | Jambe droite                                                              | <b>N</b>  |
| <b>LL</b> | Jambe gauche                                                              | <b>F</b>  |

#### Pour sélectionner un ensemble de dérivations pédiatriques:

1. Effectuer le placement des électrodes sur le patient.
2. Dans la station Welch Allyn CardioPerfect, sélectionner ou créer un patient.
3. Dans le menu **Fichier**, sélectionner **Nouveau**, et cliquer sur **ECG**. La boîte de dialogue **Nouvel ECG** s'affiche:

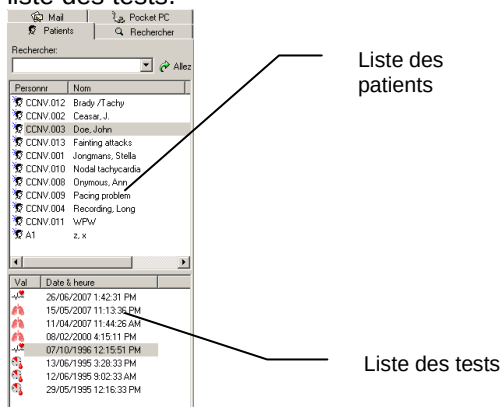


4. Dans la liste **Set de dérivations**, sélectionner **Pédiatrique** et cliquer sur **OK**.
5. Suivre les étapes indiquées à la page 14 pour finir l'enregistrement de l'ECG.

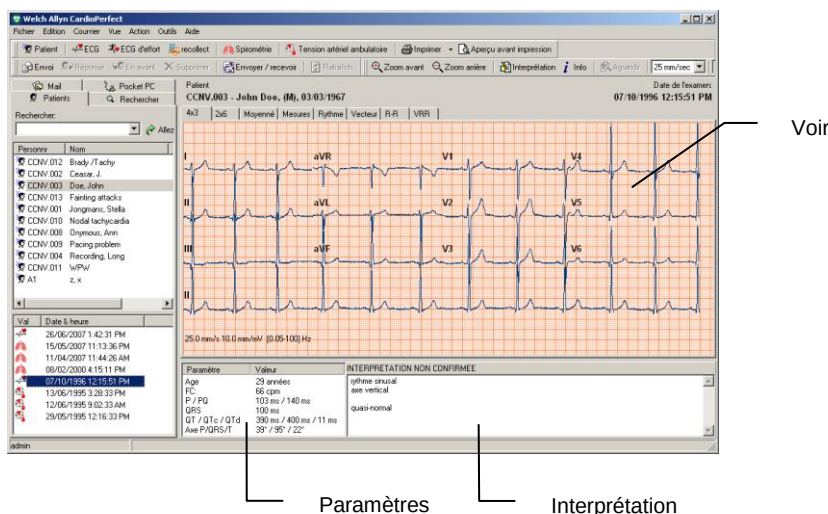
## 4. Affichage des ECG

Pour voir un ECG:

1. Sélectionner un patient. Les tests enregistrés pour ce patient sont listés dans la liste des tests.



2. Sélectionner l'ECG à visualiser dans cette liste. Les ECG sont indiqués par un signe. Le programme de Welch Allyn CardioPerfect démarre automatiquement, et le test s'affiche dans l'espace de travail.



### 4.1 Affichage et édition des informations ECG

La fenêtre Information présente tous les types de renseignements concernant l'ECG en cours de visualisation, en particulier le nom du médecin référent, le nom de la personne ayant effectué l'ECG, ainsi que les commentaires éventuels qui ont été saisis. Il est également possible d'ajouter des commentaires.

Pour voir les informations relatives à l'ECG:

- Dans le menu **Outils**, cliquer sur **Information**. La fenêtre **Information** apparaît alors à l'écran.

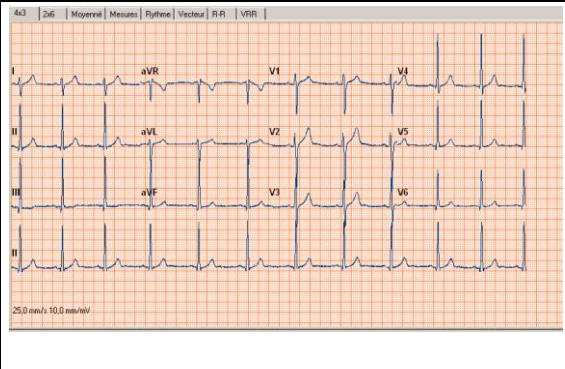
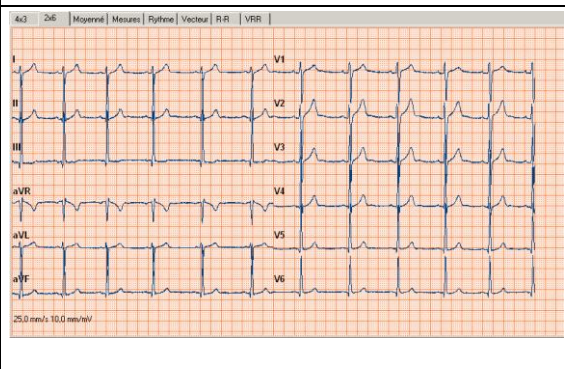
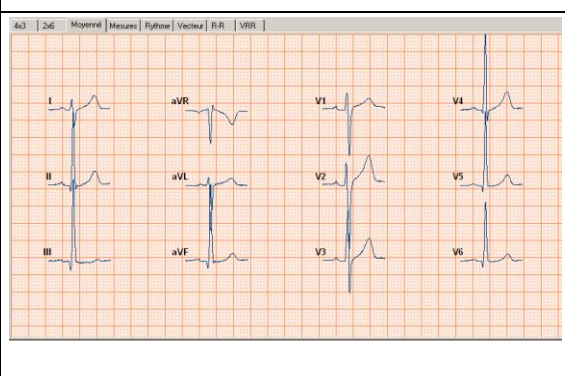
Pour ajouter un commentaire:

1. Saisir le commentaire dans la fenêtre Information.
2. Cliquer sur **OK** pour sauvegarder le commentaire.

## 4.2 Vues

La station Welch Allyn CardioPerfect offre différentes vues d'un ECG. Chaque vue met en évidence un aspect différent de l'ECG. Chacune de ces vues est présentée sur un onglet différent de l'espace de travail et a une fonctionnalité différente.

Il est possible de visualiser les douze dérivations sous deux formats différents (le format traditionnel 4x3 et le format pratique 2x6) ou d'afficher les mesures calculées par Welch Allyn CardioPerfect ou même un seul complexe moyenné. Quand il s'agit de l'ECG de rythme, tout l'enregistrement peut être examiné.

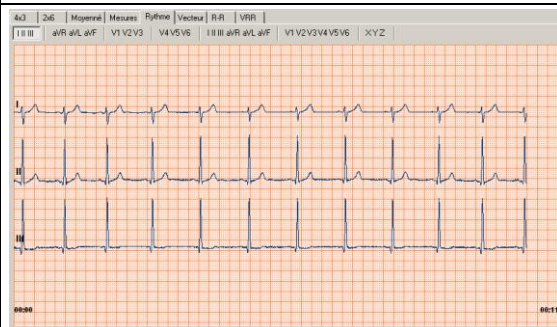
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p><b>Vue 4x3</b></p> <p>La vue 4x3 affiche un tracé d'ECG à 12 dérivations de 2,5 secondes. Les dérivations sont présentées en configuration 4x3 avec une dérivation de rythme en bas de la vue. La vue peut être simultanée ou séquentielle.</p>                                               |
|   | <p><b>Vue 2x6</b></p> <p>La vue 2x6 affiche un tracé d'ECG à 12 dérivations de 5 secondes. Les dérivations sont présentées en configuration 2x6. Les dérivations I à aVF sont affichées sur la gauche et les dérivations V1 à V6 sur la droite. La vue peut être simultanée ou séquentielle.</p> |
|  | <p><b>Vue Moyenné</b></p> <p>La vue Moyenné affiche les moyennes des complexes dominants pour les 12 dérivations. Il est également possible de voir un seul complexe moyenné, afficher les marqueurs et comparer les complexes d'autres ECG.</p>                                                 |

[illegible]

## Vue Mesures

La vue Mesures affiche les mesures calculées par l'ordinateur. Ces mesures incluent les valeurs pour plusieurs paramètres communs, tels que l'amplitude des ondes Q, R et S et les valeurs ST. Les amplitudes sont exprimées en microvolts. Les durées sont exprimées en millisecondes.

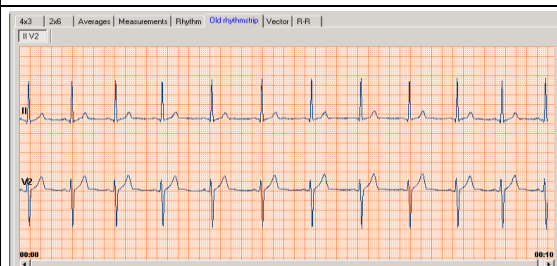
Les mesures ne peuvent pas être modifiées.



## Vue Rythme

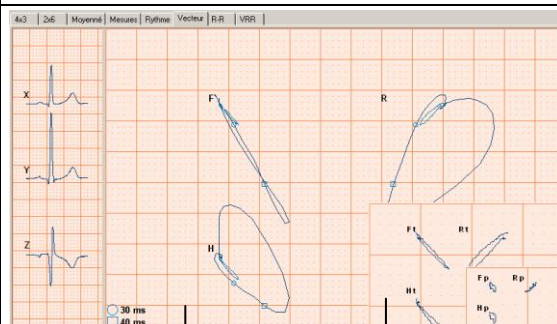
Lorsqu'il s'agit d'un ECG de rythme, il est possible d'afficher la totalité de l'ECG dans la vue Rythme. Le déplacement au sein de l'ECG est effectué grâce à la barre de défilement.

La vue Rythme affiche les dérivations sous différents regroupements, si bien qu'il est facile de permuter entre les groupes les plus fréquents.



## Vieille dérivation du rythme

La vue Vieille dérivation du rythme n'est disponible que pour les ECG qui ont été enregistrés avec les versions plus anciennes du logiciel de la station de travail (datant d'avant 2000). Cette vue présente la dérivation du rythme II V2 originale.



### Vue Vecteur (en option)

La vue Vecteur n'est disponible que si l'option vectocardiogramme est activée. Elle affiche les résultats d'un ECG dans une vectorcardiogramme.

Le panneau gauche affiche les dérivations reconstruites orthogonales  $x$ ,  $y$  et  $z$ . Le panneau droit de la vue Vecteur est divisé en trois fenêtres.

**La fenêtre 1 affiche les boucles suivantes:**

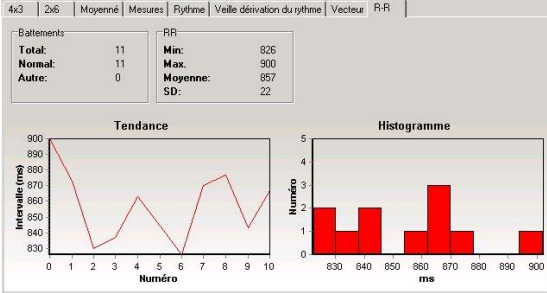
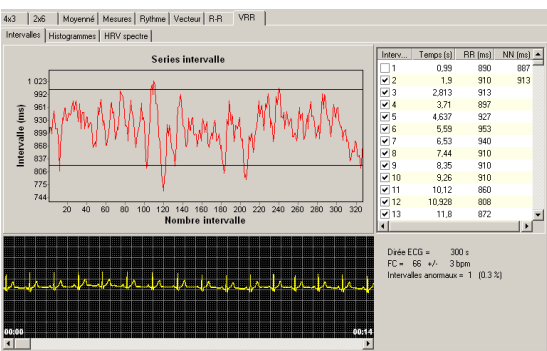
- F: boucle frontale complète
- H: boucle horizontale complète
- R: boucle sagittale droite complète

**La fenêtre 2 affiche les boucles suivantes:**

- Ft: plan frontal de l'onde T
- Ht: plan horizontal de l'onde T
- Rt: plan sagittal droit de l'onde T

**La fenêtre 3 affiche les boucles suivantes:**

- Fp: plan frontal de l'onde P
- Hp: plan horizontal de l'onde P
- Rp: plan sagittal droit de l'onde P

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  <p><b>Vue R-R (en option)</b></p> <p>Le segment R-R est l'intervalle entre deux complexes QRS consécutifs. La vue R-R donne un aperçu de la variabilité de la fréquence cardiaque. Cette vue répertorie le nombre d'intervalles, le minimum, le maximum et le nombre moyen, ainsi que l'écart-type.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le graphique Tendance affiche la durée des intervalles ultérieurs. L'axe x présente les nombres d'intervalles. L'axe y affiche la durée.</li> <li>Le graphique Histogramme affiche la distribution des intervalles. L'axe x affiche la durée (en ms, divisé en bins de 8ms). L'axe y affiche le nombre d'intervalles compris dans un bin donné.</li> </ul> |  |
|  <p><b>Vue VRR (en option)</b></p> <p>Cet onglet affiche la variabilité du rythme cardiaque. D'autres informations sont disponibles sur demande.</p> <p><i>Remarque: L'option VRR n'est pas en vente aux Etats-Unis.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |

La vue dans l'espace de travail peut être utilisée par exemple dans un document Word. En cliquant sur le bouton droit de la souris dans l'espace de travail, sélectionner Copier dans le menu déroulant et coller la vue dans un document.

### 4.3 Paramètres

La partie inférieure de l'espace de travail contient le panneau Paramètres. Le panneau Paramètres contient des paramètres globaux qui sont déterminés à partir de toutes les dérivations. Ces paramètres sont les suivants:

- Âge du patient et fréquence cardiaque
- Durée de l'onde P et de l'intervalle PQ
- Durée du complexe QRS
- Durée des intervalles QT, QTc et QTd
- Axes P, QRS et T

### 4.4 QTc

L'intervalle QT d'un ECG est un bon indicateur de la repolarisation. Cependant, l'intervalle QT dépend essentiellement de la fréquence cardiaque. Pour obtenir une mesure utile, l'intervalle QT est généralement corrigé.

Welch Allyn CardioPerfect offre trois méthodes de correction qui peuvent être utilisées pour calculer le paramètre QTc:

- Bazett:

$$QTc_B = \frac{QT}{\sqrt{RR}} = \frac{QT}{\sqrt{\frac{60}{HR}}} = QT \sqrt{\frac{HR}{60}}$$

- Fridericia:

$$QTc_F = \frac{QT}{\sqrt[3]{RR}} = \frac{QT}{\sqrt[3]{\frac{60}{HR}}} = QT \sqrt[3]{\frac{HR}{60}}$$

- Hodges:

$$QTc_H = QT + 1.75 * (HR - 60)$$

**Pour sélectionner la méthode de correction de QTc:**

1. Dans le menu **Fichier**, cliquer sur **Réglages**. La boîte de dialogue **Réglages** s'affiche.
2. Cliquer sur **ECG** puis cliquer sur l'onglet **Voir**.
3. Sous **QTc méthode**, cliquer sur la méthode souhaitée.
4. Cliquer sur **OK** pour enregistrer les modifications effectuées.

## 4.5 Dispersion de l'intervalle QT (en option)

**Remarque:** L'option de dispersion de l'intervalle QT n'est pas en vente aux Etats-Unis.

La dispersion de l'intervalle QT (QTd) est définie comme la différence de durée entre l'intervalle QT le plus long et le plus court dans n'importe quelle dérivation.

Il y a plusieurs façons de calculer la dispersion de l'intervalle QT. Le calcul dépend des critères suivants:

- Définir le point de référence du complexe QRS à partir duquel la mesure doit commencer
- Définir si le marqueur indiquant le point de référence doit être local ou global. Un marqueur local est un marqueur pris en considération pour chaque dérivation ; il peut donc être différent d'une dérivation à l'autre. Un marqueur global est un marqueur utilisé pour toutes les dérivations ; il est donc le même pour toutes les dérivations.
- Déterminer le nombre de dérivations utilisées pour le calcul.

La durée de QTd est calculée et affichée dans la zone Paramètres de la vue. Il est possible de spécifier différentes options interférant sur le calcul de la durée de QTd.

**Pour configurer les options QTd:**

1. Dans le menu **Fichier**, cliquer sur **Réglages**. La fenêtre **Réglages** apparaît alors à l'écran.
2. Cliquer sur **ECG** et cliquer sur l'onglet **Dispersion du QT**.
3. Dans l'onglet **Dispersion du QT**, sélectionner le point de référence qui doit être utilisé et indiquer s'il doit être local ou global.
4. Sélectionner le nombre de dérivations à utiliser. Pour plus de détails, se référer Onglet Général à la section.
5. Cliquer sur **OK** pour enregistrer les modifications effectuées.

## 4.6 Utilisation des vues

Chaque vue peut permettre plusieurs actions décrites brièvement dans le tableau suivant:

| Action                                           | Fonction                                    | Disponible dans les vues                                              |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Réglage de l'échelle et de l'amplitude de la vue | Zoom avant et arrière                       | 4x3, 2x6, Moyenné, Rythme, Vieille dérivation du rythme, Vecteur      |
|                                                  | Réinitialisation du zoom                    | 4x3, 2x6, Moyenné, Rythme, Vieille dérivation du rythme, Vecteur, R-R |
|                                                  | Configuration de la vitesse du tracé        | 4x3, 2x6, Moyenné, Rythme, Vieille dérivation du rythme, Vecteur      |
|                                                  | Configuration de la sensibilité             | 4x3, 2x6, Moyenné, Rythme, Vieille dérivation du rythme, Vecteur      |
| Visualisation d'une seule moyenne ou boucle      | Agrandissement                              | Moyenné, Vecteur                                                      |
|                                                  | Taille automatique                          | Vecteur                                                               |
| Amélioration de la qualité du signal             | Application d'un filtre de bruit musculaire | 4x3, 2x6, Moyenné, Rythme, Vecteur                                    |
|                                                  | Application d'un filtre courant alternatif  | 4x3, 2x6, Moyenné, Rythme, Vecteur                                    |
|                                                  | Application d'un anti-aliasing              | 4x3, 2x6, Moyenné, Rythme, Vecteur                                    |
| Étude de l'ECG                                   | Réalisation de mesures                      | 4x3, 2x6, Moyenné, Rythme, Vecteur                                    |
|                                                  | Comparaison des ECG                         | Moyenné                                                               |
|                                                  | Marqueurs d'affichage                       | Moyenné, Vecteur                                                      |

Chaque action est décrite en détails dans les pages suivantes. La plupart de ces actions sont également disponibles dans le menu obtenu par clic droit.

## 4.7 Zoom avant et arrière sur un ECG

Pour avoir une vue plus rapprochée des tracés, il est possible de régler la taille des dérivations grâce au zoom avant ou arrière.

**Pour voir les dérivations plus en détails:**

- Dans le menu **Vue**, cliquer sur **Zoom avant**.

**Pour avoir une vue plus large de l'ECG:**

- Dans le menu **Vue**, cliquer sur **Zoom arrière**.

**Pour réinitialiser la fonction zoom et revenir à la taille de dérivations standard:**

- Dans le menu **Vue**, cliquer sur **Zoom initial**.

## 4.8 Configuration de la vitesse et de la sensibilité du tracé

La station Welch Allyn CardioPerfect permet de configurer différentes vitesses et sensibilités. Il est possible de régler l'échelle de l'ECG en configurant la vitesse et la sensibilité du tracé.

**Pour configurer la vitesse du tracé:**

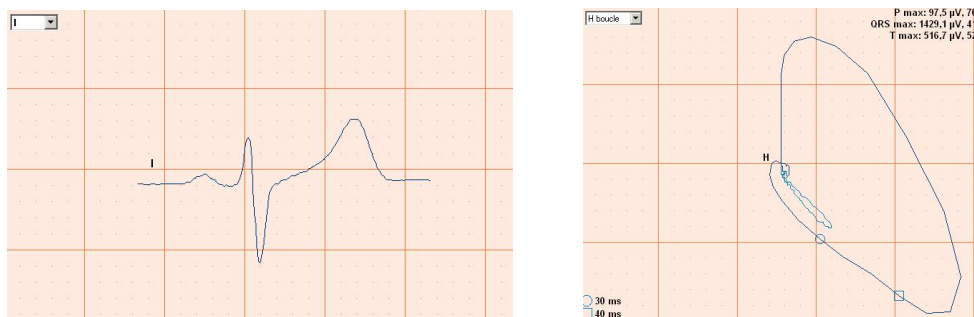
- Dans le menu **Vue**, cliquer sur **Vitesse** et sélectionner une valeur. Plus la vitesse est élevée, plus le signal de la dérivation sera visible.

**Pour configurer la sensibilité:**

- Dans le menu **Vue**, cliquer sur **Sensibilité** et sélectionner une valeur. Plus la valeur est faible, plus les pics du signal seront bas.

## 4.9 Visualisation d'un seul complexe ou une seule boucle

Dans la vue **Moyenné** et la vue **Vecteur**, il est possible de visualiser un seul complexe ou une seule boucle.



**Pour voir un seul complexe ou une seule boucle:**

1. Dans le menu **Action**, cliquer sur **Agrandir**. L'agrandissement concernera la première dérivation d'un ECG (ou la première boucle d'un VCG). Avec la fonction taille automatique, disponible dans le menu par clic droit, la boucle sélectionnée sera aussi large que possible dans l'espace disponible.
2. Pour agrandir une autre dérivation ou boucle, il convient de la sélectionner à partir du menu déroulant situé dans le coin supérieur gauche de l'espace de travail.
3. Pour désactiver la fonction Agrandir, cliquer une fois encore sur l'option **Agrandir** du menu **Action**.

## 4.10 Activer ou désactiver le stimulateur

Les tracés ECG peuvent contenir des indicateurs artificiels du signal du stimulateur. Pour retirer cet indicateur artificiel de stimulateur, désactiver la sélection "Afficher stimulation". Pour savoir comment procéder, voir Personnalisation du logiciel d'ECG de repos, page 36.

## 4.11 Application d'un filtre de bruit musculaire

La présence de bruit de fond musculaire dans un signal ECG masque les signaux de faible amplitude qui peuvent être importants pour l'interprétation d'un ECG. Il est possible d'éliminer ce bruit avec un filtre de bruit musculaire.

**Pour appliquer un filtre de bruit musculaire:**

- Dans le menu **Action**, cliquer sur **Filtre bruit de muscle**.

## 4.12 Application d'un filtre courant alternatif

Les tracés ECG peuvent contenir un bruit de fond dû à des interférences du courant secteur, qui rendent le tracé plus difficile à lire. Il est possible d'éliminer ce bruit de fond en appliquant un filtre courant alternatif. L'application d'un filtre ne modifie pas le signal ECG réel. Le filtre modifie juste la manière dont l'ECG est affiché à l'écran. Le signal ECG garde toujours sa forme originale.

**Pour appliquer un filtre courant alternatif pendant la visualisation d'un ECG:**

- Dans le menu **Action**, cliquer sur **Filtre courant alternatif**.

## 4.13 Application d'un filtre de ligne de base

Les tracés ECG peuvent comporter des points déviant de la ligne de base, causés par les mouvements. Il est possible de diminuer ces déviations par rapport à la ligne de base en appliquant un filtre de ligne de base. Quand un filtre de ligne de base est appliqué, seul l'affichage des tracés est modifié. Le signal lui-même reste inchangé.

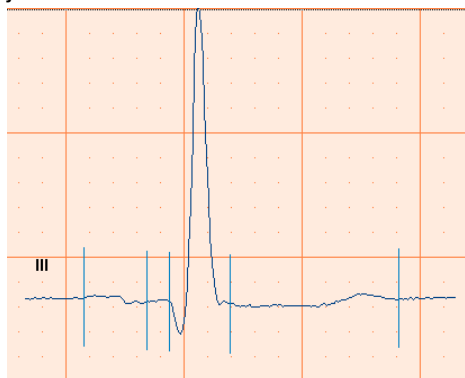
**Pour appliquer un filtre de ligne de base pendant la visualisation d'un ECG:**

- Dans le menu **Action**, cliquer sur **Filtre ligne de base**.

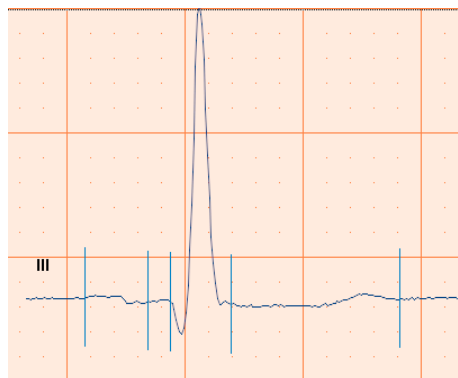
Si des contours de segment ST précis sont nécessaires pour les ECG, ne pas utiliser le filtre de ligne de base à 0,5 Hz. Ce filtre supprime tant les déviations par rapport à la ligne de base que le segment ST peut en être affecté. Dans ce cas, configurer le cardiographe pour qu'il fonctionne sans filtre de ligne de base. Indépendamment du filtre utilisé, les caractéristiques de rythme de l'ECG sont enregistrées avec précision et les réglages du filtre n'ont pas d'influence sur l'algorithme d'interprétation.

## 4.14 anti-aliasing

Lors de la visualisation d'un ECG sur un moniteur, le signal peut paraître flou (crénelé), surtout en cas de zoom avant sur un complexe. L'utilisation d'un anti-aliasing permet d'obtenir un signal plus lisse. L'anti-aliasing ne modifie pas le signal lui-même. Il modifie juste la manière dont l'ECG est affiché à l'écran.



**Avant l'anti-aliasing**



**Après l'anti-aliasing**

**Pour appliquer un anti-aliasing:**

- Dans le menu **Vue**, cliquer sur **Anti-aliasing**.

## 4.15 Réalisation de mesures

Dans chaque vue affichant des dérivations, des complexes ou des vecteurs, il est possible d'effectuer des mesures entre deux points.

**Pour effectuer une mesure entre deux points:**

1. Déplacer le pointeur jusqu'au point initial de la mesure.
2. Double cliquer sur le point initial. Welch Allyn CardioPerfect insère une marque.
3. Déplacer le pointeur jusqu'au point final de la mesure.

4. Double cliquer sur le point final. Welch Allyn CardioPerfect trace un trait entre les deux points et affiche les valeurs mesurées.

**Pour effacer toutes les mesures:**

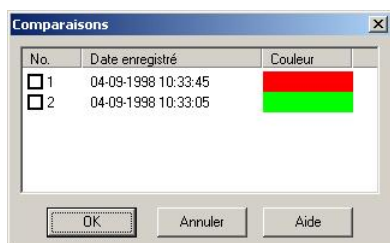
- Dans le menu **Action**, cliquer sur **Rafraîchir**.

## 4.16 Comparaison des ECG

Si un patient a plusieurs ECG, Welch Allyn CardioPerfect peut effectuer une comparaison sérielle des complexes moyennés de ces ECG. Dans ce type de comparaison, les courbes sont superposées de façon à faire coïncider les points initiaux des complexes QRS. La comparaison en série n'est possible que dans l'onglet Moyenné.

**Pour comparer les ECG:**

1. Dans le menu **Outils**, cliquer sur **Comparaison**. La boîte de dialogue **Comparaison** s'affiche. Cette boîte de dialogue contient tous les autres ECG qui ont été enregistrés chez ce patient.



2. Dans la boîte de dialogue **Comparaison**, sélectionner un ou plusieurs ECG à comparer avec l'ECG en cours.
3. Cliquer sur **OK**. Les ECG sélectionnés sont alors affichés.

## 4.17 Marqueurs d'affichage

Les marqueurs constituent des points de référence pratiques qui signalent des points globaux dans un complexe moyenné ou un vecteur. Un marqueur peut être utilisé comme point de départ pour les observations ou les mesures. Les marqueurs ne sont disponibles que dans les onglets Moyenné et Vecteur.

La station Welch Allyn CardioPerfect insère des marqueurs aux points suivants:

- Début de l'onde P
- Fin de l'onde P
- Début du complexe QRS
- Fin du complexe QRS
- Fin de l'onde T

**Pour afficher les marqueurs:**

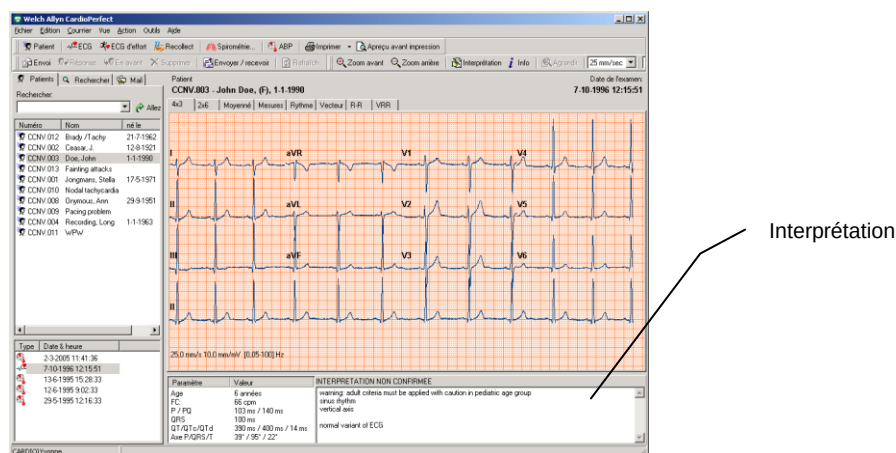
- Dans le menu **Vue**, cliquer sur **Marqueurs**. Les marqueurs sont affichés.

**Conseils pour l'affichage des marqueurs:**

- La couleur des marqueurs peut être configurée dans l'option Réglages de l'ECG.
- Il est également possible d'utiliser le menu du bouton droit de la souris pour afficher les marqueurs.

## 5. Interprétation des ECG

Dans l'affichage d'un ECG, l'interprétation est présentée dans le coin inférieur droit de l'espace de travail. Si le logiciel MEANS proposé en option est installé sur l'ordinateur, ce logiciel effectue une première interprétation. Sinon, vous l'utilisateur a la possibilité de saisir sa propre interprétation.



### 5.1 À propos des logiciels d'interprétation MEANS et PEDMEANS

MEANS est l'acronyme de Modular ECG Analysis System (Système modulaire d'analyse de l'ECG). PEDMEANS est l'acronyme de Pediatric Modular ECG Analysis System (Système modulaire d'analyse de l'ECG pédiatrique). Il s'agit de programmes d'interprétation d'ECG développés par l'Université de Rotterdam aux Pays-Bas. Ils peuvent être utilisés pour interpréter les ECG enregistrés par la station Welch Allyn CardioPerfect.

MEANS et PEDMEANS utilisent un algorithme permettant le traitement du signal, des mesures ainsi que la classification des rythmes et des contours. L'algorithme pour les adultes s'applique aux patients âgés de 18 ans et plus. L'algorithme pour les enfants s'applique aux patients âgés de 1 à 17 ans.

Les interprétations à l'aide de MEANS et PEDMEANS se composent des éléments suivants:

- Plusieurs affirmations de différentes catégories
- Un raisonnement appuyant l'affirmation
- Une conclusion
- Une indication de la sévérité de l'ECG

#### Informations manquantes

L'algorithme MEANS utilise le sexe et l'âge d'un patient pour effectuer une interprétation fiable. Si ces informations ne sont pas présentes dans le formulaire du patient, les hypothèses suivantes sont avancées:

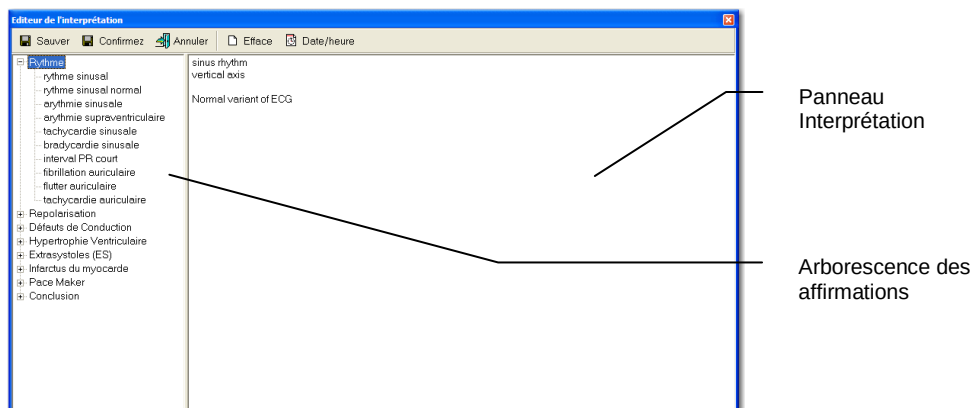
- Le patient est un homme
- Le patient est âgé de 35 ans

Si ces paramètres sont utilisés, cela est mentionné en haut de l'interprétation.

**Important:** Une interprétation générée par ordinateur ne peut pas remplacer un raisonnement médical par un professionnel entraîné. C'est pourquoi un médecin doit toujours réviser l'interprétation.

## 5.2 Édition et confirmation d'une interprétation

Il est possible d'éditer une interprétation dans l'Éditeur de l'interprétation. Dans cet éditeur, la saisie de texte est libre\*. Il est aussi possible d'utiliser l'arborescence des affirmations pour entrer des affirmations d'interprétation courantes. Le test est libellé « *Interprétation non confirmée* » jusqu'à ce qu'il soit confirmé.



### Pour éditer et confirmer une interprétation manuellement:

1. Dans le menu **Outils**, cliquer sur **Interprétation**. L'Éditeur de l'interprétation s'affiche.
2. Dans le panneau Interprétation, saisir le texte à partir du curseur.
3. Cliquer sur le bouton **Confirmer** pour sauvegarder les commentaires et revenir à l'ECG.

### Pour éditer et confirmer une interprétation à l'aide de l'arborescence des affirmations:

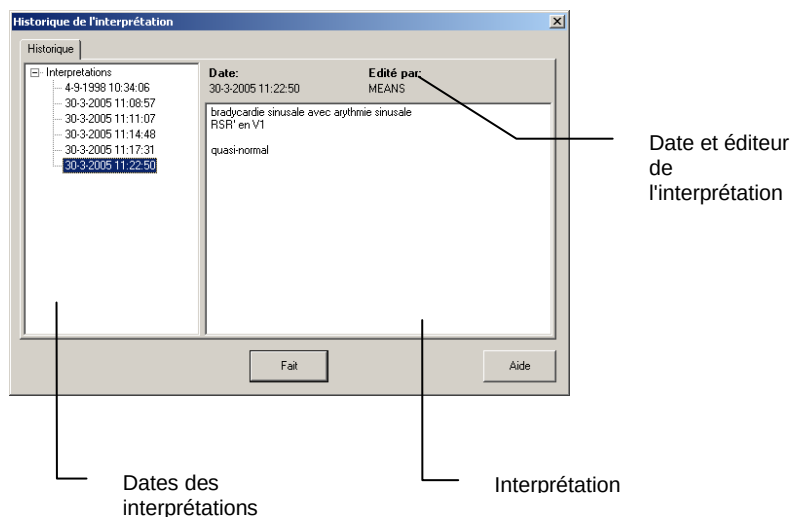
1. Dans le menu **Outils**, cliquer sur **Interprétation**. L'Éditeur de l'interprétation s'affiche.
2. Dans l'arborescence des affirmations, cliquer sur l'une des catégories pour afficher toutes les affirmations disponibles pour cette catégorie.
3. À partir d'une catégorie, cliquer sur l'affirmation à inclure dans l'interprétation. L'affirmation est ajoutée.
4. Pour supprimer une affirmation de l'interprétation, sélectionner le texte de l'affirmation et appuyer sur Retour (BACKSPACE) pour le supprimer.
5. Cliquer sur le bouton **Confirmer** pour sauvegarder les commentaires et revenir à l'ECG.

### Conseils pour l'édition et la confirmation d'une interprétation:

- Il est possible d'insérer automatiquement la date et l'heure en cliquant sur le bouton **Date/heure**.
- Il est possible d'effacer tous les commentaires de l'éditeur d'interprétation en appuyant sur le bouton **Effacer**.
- Lorsque l'utilisateur revient à l'ECG après confirmation d'une interprétation, l'en-tête de l'interprétation affiche la date et l'heure de la confirmation, ainsi que le nom de la personne qui a effectué la confirmation.
- L'arborescence des affirmations peut être modifiée. Consulter l'administrateur systèmes ou le représentant local pour obtenir de nouvelles affirmations ou des affirmations modifiées.

### 5.3 Visualisation de l'Histoire de l'interprétation

Quand un élément est modifié dans une interprétation, la station Welch Allyn CardioPerfect ne modifie pas l'interprétation originale mais en crée une nouvelle. Ainsi, il n'y a pas de perte d'information. Une copie des toutes les interprétations est conservée dans l'Histoire de l'interprétation.



#### Pour visualiser l'Histoire de l'interprétation:

1. Dans le menu **Outils**, cliquer sur **Historique**. La fenêtre **Historique de l'interprétation** s'affiche. Le panneau gauche affiche les interprétations ordonnées chronologiquement. Le panneau droit affiche le contenu de chaque interprétation, ainsi que la date, l'heure et l'éditeur.
2. Cliquer sur une date pour voir l'interprétation.

### 5.4 Réanalyse d'un ECG

Après avoir effacé une interprétation MEANS en la remplaçant par une interprétation manuelle, il est toujours possible de récupérer l'interprétation MEANS. Pour ce faire, il faut effectuer une nouvelle analyse de l'ECG.

#### Pour réanalyser un ECG:

- Dans le menu **Outils**, cliquer sur **Réanalyse**. L'interprétation originale MEANS est à nouveau inscrite dans la fenêtre Interprétation.

## 6. Impression des ECG

### 6.1 Impression d'un ECG

Il est possible d'imprimer à tout moment chaque vue de l'ECG entre l'enregistrement et l'interprétation. Il existe deux méthodes pour imprimer manuellement un ECG :

- Une vue: Welch Allyn CardioPerfect imprime une vue telle qu'elle est affichée à l'écran.
- Formats sélectionnés: Welch Allyn CardioPerfect imprime différentes vues simultanément.

#### Formats d'impression

Le module d'ECG de repos peut imprimer les rapports suivants:

- 12 moyennés + 6 bandes de rythme
- 2x6, toutes les pages
- 2x6, deux pages à 50 mm/s
- 2x6
- 4x3, 25 mm/s
- 4x3, 50 mm/s
- 4x3, 5 mm/mV
- 4x3, 20 mm/mV
- Moyenné
- Complexe moyenné large
- Mesures
- Ancienne bande de rythme
- Rythme
- R-R
- Vecteurs
- VRR

Chaque rapport comprend la vue et un en-tête affichant des informations supplémentaires.

Se référer au manuel de la station pour des informations supplémentaires sur l'impression des ECG.

### 6.2 Impression automatique d'un ECG

Welch Allyn CardioPerfect peut automatiquement imprimer un ECG directement après son enregistrement et après la confirmation de son interprétation. Pour imprimer automatiquement un ECG, il est nécessaire d'activer l'impression automatique et de sélectionner les formats d'ECG à imprimer.

#### Pour activer l'impression automatique:

1. Dans le menu **Fichier**, cliquer sur **Réglages**. La boîte de dialogue **Réglages** s'affiche.
2. Cliquer sur **ECG** puis cliquer sur l'onglet **Impression**.
3. Dans l'onglet **Impression**, cliquer sur **Imprime après l'enregistrement** et/ou **Imprime après la confirmation de l'interprétation**.
4. Cliquer sur **OK** pour confirmer.

## 7. Maintenance de l'enregistreur



### Attention

Pour conserver les câbles patient et PROlink en bon état, ne pas les enrouler autour de l'enregistreur PRO lors du stockage.

Pour garder votre enregistreur Welch Allyn CardioPerfect en bon état de marche, suivre les instructions suivantes:

- Retirer la batterie lorsque l'enregistreur n'est pas utilisé pendant longtemps.
- Ne pas exposer l'enregistreur à des températures inférieures à -15° C ou supérieures à 45° C, pour une humidité maximale sans condensation de 95 %.
- Nettoyer les câbles régulièrement.
- Remplacer la batterie de l'enregistreur lorsque le témoin lumineux de l'alimentation est rouge.
- N'enlevez pas le connecteur USB du port USB du PC afin de protéger le connecteur USB du câble PROlink. Si le flux de travail nécessite de déconnecter régulièrement le câble PROlink du PC, utilisez un câble d'extension USB pour connecter le câble PROlink au PC. Déconnectez le câble d'extension du connecteur USB du PC afin de protéger le connecteur du câble PROlink.

### 7.1 Nettoyage des câbles patient et des câbles d'interface PC

En cas d'utilisation d'électrodes nécessitant du gel à électrodes, assurer le nettoyage régulier des câbles et des électrodes non jetables. Sinon, le gel peut s'accumuler sur les fils des dérivations.

Nettoyer les électrodes réutilisables à l'aide d'un chiffon doux humidifié avec un désinfectant ou un agent de nettoyage doux recommandé.

Nettoyage des câbles: les câbles patient, les prises et les cordons d'alimentation doivent être maintenus propres à l'aide d'eau savonneuse tiède ou d'un nettoyant neutre.

Désinfection des câbles: utiliser des désinfectants chimiques contenant de l'éthanol (70 à 80 %), du propanol (70 à 80 %) ou des aldéhydes (2 à 4 %).



### Attention

Ne pas: nettoyer les câbles patient ou d'interface PC à l'alcool pur.  
L'alcool peut rendre le plastique friable et peut entraîner l'usure prématurée du câble.

Ne pas: autoclaver les câbles ou utiliser des ultrasons.

Ne pas: immerger les câbles patient ou d'interface PC.

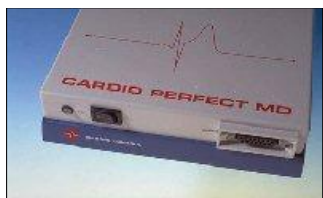
Ne pas: mouiller les connecteurs.

### 7.2 Remplacement de la batterie de l'enregistreur

**Remarque:** Après avoir remplacé ou chargé les batteries, laisser le logiciel CardioPerfect Welch Allyn fonctionner en mode Moniteur pendant quelques secondes. Cette opération permet de vérifier que l'enregistreur fonctionne correctement et que le câble optique n'est pas endommagé.

**Enregistreurs portables ou MD CardioPerfect Welch Allyn**

Les enregistreurs portables ou MD Cardio Perfect Welch Allyn sont alimentés par une batterie alcaline de 9 V ou, en option, par un adaptateur secteur (CA). La batterie doit être remplacée lorsque le témoin lumineux de l'alimentation devient rouge au lieu de vert. Ne pas utiliser l'enregistreur si le témoin d'alimentation est rouge.

**Pour remplacer la batterie des modèles MD Welch Allyn CardioPerfect:**

Le compartiment de la batterie est situé dans la partie inférieure (le fond) de l'appareil.

1. Placer les doigts dans les deux encoches du compartiment de la batterie.
2. Retirer le couvercle en appuyant dessus.
3. Débloquer et retirer la batterie.
4. Introduire une nouvelle batterie alcaline de 9 V.
5. Encliqueter le couvercle pour le remettre à sa place.

**Avertissement**

Pour des raisons de sécurité du patient, il est **strictement interdit** d'utiliser un adaptateur secteur de 9 V non agréé pour une utilisation médicale.

**Attention****Veillez respecter les instructions suivantes:**

Nous recommandons de ne pas utiliser de batteries rechargeables, car leur tension peut chuter brusquement sans avertissement. Ceci peut conduire à l'arrêt du monitoring ECG durant un test.

**Pour remplacer la batterie des modèles portables Welch Allyn CardioPerfect:**

Le compartiment de la batterie est situé dans la partie inférieure (le fond) de l'appareil.

1. Retirer le couvercle de la batterie avec une pince à épiler.
2. Retirer la batterie.
3. Introduire une nouvelle batterie alcaline de 9 V.
4. Encliqueter le couvercle pour le remettre à sa place.

**Attention**

**Veillez respecter les instructions suivantes:**

Nous recommandons de ne pas utiliser de batteries rechargeables, car leur tension peut chuter brusquement sans avertissement. Ceci peut conduire à l'arrêt du monitoring ECG durant un test.

---

**Enregistreurs Pro CardioPerfect Welch Allyn**

Les enregistreurs Pro Cardio Perfect Welch Allyn sont alimentés par l'intermédiaire d'une connexion USB ou par une batterie rechargeable. En cas d'utilisation d'un lien USB-Prolink, l'enregistreur Pro CardioPerfect Welch Allyn est alimenté par l'intermédiaire du port USB d l'ordinateur ; dans ce cas, le pack batterie fourni avec l'enregistreur est appelé factice.

Si l'enregistreur est connecté à l'ordinateur par l'intermédiaire d'un lien RS232 Prolink, il est alimenté par le pack de la batterie dans le bas de l'enregistreur ; ce pack doit être rechargé quand l'indicateur vire au rouge (le chargeur est fourni avec l'enregistreur).

**Attention**

Si l'enregistreur est alimenté par le port USB, mais comporte aussi un pack batterie, la batterie sera aussi déchargée lentement et si l'enregistreur détecte un batterie déchargée, il ne fonctionnera pas tant que la batterie n'est pas rechargée ou enlevée.

---

Après avoir remplacé ou chargé les batteries, laisser le logiciel CardioPerfect Welch Allyn fonctionner en mode Moniteur pendant quelques secondes. Cette opération permet de vérifier que l'enregistreur fonctionne correctement et que le câble optique n'est pas endommagé.

**Pour charger la batterie de l'enregistreur Pro Welch Allyn:**

Le compartiment de la batterie est situé dans la partie inférieure (le fond) de l'appareil.

1. Tirer le compartiment de la batterie hors de l'enregistreur en tenant le CardioPerfect Pro Welch Allyn d'une main et en appuyant des deux côtés du compartiment de la batterie avec l'autre main.
2. Connecter l'adaptateur secteur à une prise électrique et insérer le câble du chargeur au sommet du pack de la batterie. Recharger la batterie.
3. Lorsque la batterie est rechargée, encliqueter le compartiment de la batterie pour le remettre en place.

## 8. Personnalisation du logiciel d'ECG de repos

Il est possible de personnaliser le logiciel Welch Allyn CardioPerfect avec vos propres préférences. Les fonctions pouvant être personnalisées se trouvent dans les réglages ECG (Fichier > Réglages).

### 8.1 Onglet Général

Dans l'onglet **Général**, il est possible de configurer plusieurs options courantes utilisées par Welch Allyn CardioPerfect.

L'onglet **Général** contient les options suivantes:

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vitesse papier par défaut</b>             | Cette liste permet de sélectionner la vitesse par défaut du tracé de monitoring. Les valeurs possibles sont 5, 10, 12,5, 25, 50, 100 mm/sec.                                                                                                          |
| <b>Sensibilité par défaut</b>                | Cette liste permet de sélectionner la sensibilité par défaut du monitoring. Les valeurs par défaut sont 5, 10 ou 20 mm/mV.                                                                                                                            |
| <b>Ordre des câbles d'extrémité</b>          | Cette option permet de choisir deux ordres différents de dérivations: Standard (aVL, I, -aVR, II, aVF, III) et Cabrera (I, II, III, aVR, aVL, aVF).                                                                                                   |
| <b>Longueur maximum d'enregistrement</b>     | Cette valeur correspond au nombre maximum de secondes pour un enregistrement de rythme.                                                                                                                                                               |
| <b>Anti-alias moniteur</b>                   | Si cette option est sélectionnée, le moniteur est "anti-aliasé", si bien que les courbes du signal ECG apparaissent plus lisses.                                                                                                                      |
| <b>Afficher nouveau dialogue ECG</b>         | Si cette option est sélectionnée, la boîte de dialogue Nouvel ECG est affichée au démarrage d'un nouvel ECG. Sinon, l'enregistrement commence directement dans la fenêtre Moniteur en temps réel. Pour plus d'informations, se reporter à la page 12. |
| <b>Demande pour dérivations pédiatriques</b> | Si cette option est activée et qu'un patient pédiatrique est sélectionné, Welch Allyn CardioPerfect demandera à l'utilisateur s'il souhaite utiliser un set de dérivations pédiatriques.                                                              |
| <b>Afficher stimulation</b>                  | En désactivant ce réglage, l'utilisateur supprime les indicateurs artificiels du signal du stimulateur. Par exemple, voir Détection des impulsions du stimulateur cardiaque, page 15.                                                                 |
| <b>Unité d'amplitude</b>                     | Cette valeur indique l'unité dans laquelle l'amplitude est affichée. Il peut s'agir de micro volts ou de millimètres.                                                                                                                                 |
| <b>Fréquence du filtre de muscle</b>         | Ce réglage affecte la fréquence d'interruption haute utilisée par le filtre de muscle.                                                                                                                                                                |

## 8.2 Onglet Voir

L'onglet **Voir** permet de configurer les paramètres qui déterminent la façon dont les ECG seront affichés à l'écran.

L'onglet **Voir** contient les options suivantes:

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>QTc méthode (Bazett, Hodges, Fridericia)</b> | Cette option permet de configurer la méthode à utiliser pour corriger l'intervalle QT mesuré.                                                                                                                                         |
| <b>Mode du filtre courant alternatif</b>        | Cette option permet de configurer le mode du filtre du courant alternatif.                                                                                                                                                            |
| <b>Apparence</b>                                | Cette option permet de préciser différents paramètres utilisés dans l'ECG: couleurs individuelles du fond, lignes du quadrillage, points du quadrillage, tracé, début et fin du complexe QRS, marqueurs, onde T et police.            |
| <b>Schéma de couleur</b>                        | Cette liste permet d'effectuer une sélection parmi plusieurs formats de couleurs prédéfinis.                                                                                                                                          |
| <b>Style du quadrillage</b>                     | Cette liste permet de sélectionner le style du quadrillage dans lequel sera affiché l'ECG. Il est possible de ne pas avoir de quadrillage, d'utiliser des lignes pour représenter le quadrillage ou d'afficher un quadrillage entier. |

## 8.3 Onglet Impression

L'onglet **Impression** permet de configurer une impression automatique et des formats sélectionnés. L'onglet **Impression** contient les options suivantes:

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Modèles de rapports par défaut</b>                    | Cette liste de modèles permet de sélectionner les formats d'impression utilisés lorsque l'option d'impression automatique est activée. Ces formats sont également imprimés lorsque l'option Imprimer les formats sélectionnés est activée dans la fenêtre ECG. |
| <b>Quadrillage</b>                                       | Cette liste permet de sélectionner le style du quadrillage utilisé pour l'impression des formats sélectionnés.                                                                                                                                                 |
| <b>Imprime après l'enregistrement</b>                    | Si cette option est activée, l'ECG est imprimé automatiquement lorsque l'enregistrement est terminé. Welch Allyn CardioPerfect imprime les formats qui ont été sélectionnés dans la zone Modèles de rapports par défaut.                                       |
| <b>Imprime après la confirmation de l'interprétation</b> | Si cette option est activée, l'ECG est imprimé automatiquement après confirmation de l'interprétation de l'ECG. Welch Allyn CardioPerfect imprime les formats qui ont été sélectionnés dans la zone Modèles de rapports par défaut.                            |
| <b>Imprimer le pouls de calibration</b>                  | Si cette option est sélectionnée, le pouls de calibration sera imprimé.                                                                                                                                                                                        |

## 8.4 Onglet Dispersion du QT

L'onglet Dispersion du QT n'est visible qu'après l'acquisition du logiciel de dispersion du QT. Utiliser l'onglet Dispersion du QT pour configurer les préférences relatives au calcul de la dispersion du QT.

**Remarque:** L'option de dispersion de l'intervalle QT n'est pas en vente aux Etats-Unis.

L'onglet **Dispersion du QT** contient les options suivantes:

**Point de référence** La zone Point de référence permet de préciser le point de référence du complexe QRS à partir duquel la mesure doit commencer et d'indiquer si ce point de référence doit être identique pour toutes les dérivations (global) ou configuré pour chaque dérivation (local).

**Dérivations** La zone dérivations permet de préciser le nombre de dérivations à utiliser pour le calcul de la dispersion du QT.

### Point de référence

| Sélection...          | Alors...                                     |
|-----------------------|----------------------------------------------|
| <b>Point local Q</b>  | Le point de référence est le point local Q.  |
| <b>Point local J</b>  | Le point de référence est le point local J.  |
| <b>Point global Q</b> | Le point de référence est le point global Q. |
| <b>Point global J</b> | Le point de référence est le point global J. |

### Dérivations

| Sélection... | Dérivations utilisées...                                                                                  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>6</b>     | 6 dérivations précordiales                                                                                |
| <b>8</b>     | Dérivation périphérique la plus courte<br>Moyenne de toutes les autres dérivations périphériques          |
| <b>10</b>    | 6 dérivations précordiales<br>Toutes les dérivations périphériques sauf la plus courte et la plus longue. |
| <b>12</b>    | Les 12 dérivations                                                                                        |

## 8.5 Onglet Enregistreur

L'onglet **Enregistreur** permet de configurer l'enregistreur Welch Allyn CardioPerfect. Cet onglet n'est accessible que si l'utilisateur dispose de droits d'administrateur ou que la sécurité du logiciel est désactivée.

L'onglet **Enregistreur** contient les options suivantes:

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Modèle</b>                                | Ce paramètre indique le modèle de l'enregistreur utilisé. Utiliser l'option MDX4 pour un enregistreur MD ou portable, et MDXN1 pour un enregistreur Pro.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Fréquence</b>                             | Ce paramètre indique la fréquence d'échantillonnage de l'enregistreur (300, 600 ou 1200 Hz).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Port</b>                                  | Ce paramètre désigne le port de communication du PC auquel l'enregistreur est connecté. Il peut s'agir d'un port série standard, une carte CPCOM ISA, une carte CPCOM PCI, une carte CPCOM PCMCIA ou un port USB.<br><br>Dans le cas d'un environnement de client léger, l'application affiche une option supplémentaire appelée PerfectLink™. Cette option permet d'utiliser l'enregistreur PRO à l'aide d'un câble USB dans des environnements de client léger. Cette option fonctionne uniquement avec l'enregistreur PRO, toutefois, le type d'enregistreur est également automatiquement paramétré. |
| <b>Adresse</b>                               | En cas d'utilisation d'une carte CPCOM ISA, saisir l'adresse ici.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>IRQ</b>                                   | En cas d'utilisation d'une carte CPCOM ISA, saisir l'IRQ ici.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Filtre courant alternatif (Hz)</b>        | Ce paramètre indique la fréquence filtrée par le filtre courant alternatif. Elle peut être de 50 ou 60 Hz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Options enregistreur</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Afficher message de mise hors tension</b> | Cette option désactive l'affichage du message "Mettez l'enregistreur sur OFF" à la fin d'un test. En cas d'utilisation d'un enregistreur Pro Welch Allyn CardioPerfect avec connexion USB, cette option doit être désactivée/décochée. Si une connexion RS232 est utilisée, s'assurer que cette option est cochée.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Options batterie</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Permettre alarme batterie basse</b>       | Cette option n'est disponible que sur l'enregistreur PRO (MDXN1). Cette option permet d'activer ou de désactiver l'affichage d'un avertissement de batterie faible à l'écran.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Attendre</b>                              | Ce champ permet de préciser le temps restant pour la batterie avant que le moniteur n'affiche l'avertissement de batterie faible.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 8.6 Personnalisation du fichier ecg.txt

Il est possible pour l'utilisateur de personnaliser les affirmations utilisées dans l'Éditeur de commentaire selon ses préférences. Se référer au manuel de la station pour des informations supplémentaires.

## 9. Résolution des pannes

Ce chapitre décrit certains problèmes connus et les solutions possibles.

### **Le programme ne répond pas quand l'enregistreur est mis sous tension**

- Vérifier la batterie et la remplacer ou la recharger si besoin. S'assurer que la fibre optique est correctement connectée.
- Avec Unilink, vérifier que le logiciel est configuré de façon à utiliser le port COM adéquat.
- Avec une carte CPCOM ISA, vérifier que l'adresse de la carte correspond au paramétrage de l'adresse indiqué dans l'onglet **Enregistreur**. Vérifier également que l'IRQ utilisé n'est pas utilisé par un autre dispositif.

### **Au démarrage de l'enregistrement, aucun tracé ECG n'est visible à l'écran et le moniteur affiche des erreurs**

- Vérifier que le paramétrage de la fréquence d'échantillonnage indiqué dans l'onglet **Enregistreur** des réglages ECG correspond à celui de votre enregistreur. La fréquence d'échantillonnage peut être de 300, 600 ou 1200 Hz.

### **Certains boutons ou entrées de menus sont inactifs**

- Cela est probablement dû au fait que votre rôle d'utilisateur ne vous permet pas d'effectuer les actions correspondant à ces boutons ou entrées de menus.

## **Récupération du test**

### **Récupérer un test lorsque la connexion à la base de données a été perdue:**

pendant le test, si la connexion à la base de données est perdue, à cause d'un câble réseau mal branché, par exemple, le test est sauvegardé dans un fichier nommé "Emergency saved resting ECG #x.MDW" (ECG de repos enregistré en urgence #x.MDW) où x remplace un numéro automatiquement généré. Ce fichier se trouve dans le dossier de la base de données précisé dans le message d'erreur.

Une fois la connexion à la base de données restaurée, ce fichier peut être importé dans la base de données à l'aide de la fonction d'importation de la station de travail File - Import (Fichier - Importer), parcourir les dossiers et sélectionner le fichier en question.

## **Support technique**

Pour toute question technique non résolue avec les outils fournis, veuillez contacter notre département Installation & Support technique ou contacter votre distributeur local.

Pour tout contact avec le département Installation & Support technique par téléphone, e-mail ou télécopie, fournir les informations suivantes:

- Votre nom, nom de la société, adresse, numéro de téléphone, numéro de télécopie et adresse électronique.
- Numéro de série du produit.
- Nom exact du produit et numéro de version.
- Type de système d'exploitation.
- Type d'installation (réseau ou isolé).
- Copie du formulaire de support technique.

- Description complète du problème et étapes à suivre pour le reproduire. Le cas échéant, indication du message d'erreur exact.

**Pour imprimer le formulaire de support technique:**

1. Dans le menu **Aide**, cliquer sur **Information**.
2. Cliquer sur l'onglet **Enregistrement**.
3. Cliquer sur le bouton **Aide...** Le formulaire de support technique Welch Allyn CardioPerfect est maintenant imprimé et sauvegardé dans un fichier MDW.txt dans le répertoire d'installation MDW. Il est possible d'envoyer l'impression du formulaire par télécopie ou le fichier par messagerie électronique.

## 10. Touches de fonction

Le module Welch Allyn CardioPerfect est, comme toutes les applications Windows, conçu pour être utilisé avec la souris. Toutefois, l'utilisation du clavier est parfois plus rapide dans certains cas. Par conséquent, différentes fonctions du module Welch Allyn CardioPerfect peuvent également être sélectionnées directement avec le clavier. Le tableau ci-dessous présente une liste des raccourcis clavier disponibles dans ce module. Pour une description plus générale d'une touche de fonction, se référer au manuel de la station:

| <b>Visualisation</b> |                                                                                                          |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Touche</b>        | <b>Fonction</b>                                                                                          |
| [MAJ]+[CTRL]+[E]     | Commence un nouvel enregistrement d'ECG de repos                                                         |
| [CTRL]+[I]           | Ouvre la fenêtre d'interprétation                                                                        |
| [CTRL]+[H]           | Ouvre l'historique d'interprétation                                                                      |
| [CTRL]+[BAS]         | Zoom arrière                                                                                             |
| [CTRL]+[HAUT]        | Zoom avant                                                                                               |
| [CTRL]+[E]           | Agrandit le complexe moyenné ou la boucle du vecteur                                                     |
| [CTRL]+[M]           | Active les marqueurs (uniquement actif dans les onglets "Moyenné" et "Vecteur")                          |
| [CTRL]+[R]           | Active la fonctionnalité de rafraîchissement, qui efface toutes les mesures effectuées par l'utilisateur |

| <b>Moniteur en temps réel</b> |                                                                               |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Touche</b>                 | <b>Fonction</b>                                                               |
| F2                            | Démarre/Arrête le test                                                        |
| [Echap]                       | Quitte l'enregistrement                                                       |
| F12                           | Commence un enregistrement long (dans le Moniteur en temps réel)              |
| [INS]                         | Insère un événement dans l'enregistrement (Moniteur en temps réel uniquement) |

## **11. Avant l'installation du logiciel d'ECG de repos**

Ce chapitre donne des informations sur la structure du logiciel d'ECG de repos Welch Allyn CardioPerfect.

### **11.1 Structure**

La station de travail est constituée de deux éléments:

- Matériel: enregistreur et interface avec l'ordinateur.
- Logiciel: module d'ECG de repos fonctionnant sur la station Welch Allyn CardioPerfect.

L'enregistreur doit être connecté à l'ordinateur sur lequel est installé le module.

### **Logiciel**

Le module d'ECG de repos est automatiquement installé avec la station de travail Welch Allyn CardioPerfect. Pour plus d'instructions concernant l'installation et la configuration de la station Welch Allyn CardioPerfect, se reporter au manuel d'Installation.

### **Matériel**

Trois types d'enregistreurs différents sont disponibles: l'enregistreur Portable, l'enregistreur MD et l'enregistreur Pro. L'enregistreur, qui possède un câble patient permettant l'enregistrement de l'ECG, est connecté au PC par l'intermédiaire d'une interface. Plusieurs types d'interfaces différentes sont disponibles:

- L'enregistreur Portable ou MD communique avec l'ordinateur par l'intermédiaire d'une fibre optique, connectée à ce que l'on appelle un Unilink (USB ou RS232) ou une carte CPCOM
- L'enregistreur Pro utilise un Prolink USB ou Prolink RS232 pour communiquer avec l'ordinateur

### **Installation d'Unilink ou de CPCOM?**

Unilink est une petite interface optique/électrique. Unilink existe en deux versions: Unilink série ou RS232 et Unilink USB.

Le système d'enregistrement de l'ECG Welch Allyn CardioPerfect peut être livré en option avec une carte CPCOM. Il s'agit d'une carte d'extension qui peut se brancher sur un slot d'extension PCI. Cette carte prend en charge les fonctionnalités Unilink mais, comparativement à la version RS232, elle est dotée en plus de capacités de tampon vis-à-vis des données entrantes.

## 12. Installation du module d'ECG de repos

Avant de pouvoir commencer à enregistrer des ECG, il faut:

- Installer le matériel
- Installer les pilotes appropriés (pour une carte CPCOM ou un convertisseur Unilink USB)
- Configurer le logiciel.

Les procédures d'installation des cartes CPCOM dépendent du système d'exploitation de votre ordinateur. Par conséquent, toutes les instructions incluent des explications pour chaque système d'exploitation.

### 12.1 Connexion de l'interface RS232

(Unilink pour enregistreur Portable ou MD ou Prolink pour enregistreur Pro)

L'interface RS232 peut être utilisée avec toutes les versions de MS Windows. Pour utiliser une interface RS232, il est nécessaire de disposer d'un port série libre sur l'ordinateur.

#### Pour configurer l'ordinateur pour l'utilisation de l'interface RS232:

1. Connecter l'interface RS232 à l'un des ports série de l'ordinateur.
2. En cas d'utilisation d'un enregistreur Pro, connecter l'autre extrémité de l'interface directement à l'enregistreur

En cas d'utilisation d'un enregistreur Portable ou MD, insérer une extrémité de la fibre optique dans la prise de sortie optique située à l'arrière de l'enregistreur et insérer l'autre extrémité dans la prise de l'interface.

Après avoir connecté l'interface, il est nécessaire de configurer la station Welch Allyn CardioPerfect pour qu'elle utilise le port approprié.

#### Pour configurer la station Welch Allyn CardioPerfect:

1. Démarrer la station Welch Allyn CardioPerfect et se connecter comme Administrateur.
2. Dans le menu **Fichier**, cliquer sur **Réglages**, puis sur **ECG** et sur l'onglet **Enregistreur**.
3. Dans la liste **Port**, sélectionner le port COM auquel l'interface est connectée. Il s'agit le plus souvent de COM1 ou COM2.

### 12.2 Connexion de l'interface USB

(Unilink pour enregistreur Portable ou MD ou Prolink pour enregistreur Pro)

L'interface USB ne peut pas être utilisée avec MS Windows 95 ou MS Windows NT4. Pour utiliser une interface USB, il est nécessaire de disposer d'un port USB libre sur l'ordinateur.

Dans le menu d'installation de la station Welch Allyn CardioPerfect se trouve une rubrique intitulée "Install Unilink USB / CardioPerfect Pro Drivers"

**→ Veuillez effectuer cette installation avant d'insérer l'interface USB dans la prise USB de l'ordinateur.**

L'assistant d'installation invitera l'utilisateur à choisir entre l'installation des pilotes USB-Unilink ou l'installation des pilotes Prolink-USB

#### Pour configurer l'ordinateur pour l'utilisation de l'interface USB:

1. Connecter l'interface USB au port USB de l'ordinateur.
2. En cas d'utilisation d'un enregistreur Pro, connecter l'autre extrémité de l'interface directement à l'enregistreur.
3. En cas d'utilisation d'un enregistreur Portable ou MD, introduire une extrémité de la fibre optique dans la prise de sortie optique située à l'arrière de l'enregistreur et introduire l'autre extrémité dans la prise de l'interface.

Lors de la première connexion de l'interface USB au port USB, le système signale qu'il a détecté un nouveau composant matériel et essaie de localiser les pilotes correspondants ; si les pilotes ont été installés depuis le menu d'installation, ils seront détectés automatiquement et configurés selon les besoins (cette opération peut prendre quelques minutes).

Si, à un moment donné, l'interface USB est introduite dans un autre port USB, la configuration du pilote se répétera automatiquement

**Pour configurer la station Welch Allyn CardioPerfect:**

1. Démarrer la station Welch Allyn CardioPerfect et se connecter comme Administrateur.
2. Dans le menu **Fichier**, cliquer sur **Réglages**, puis sur **ECG** et sur l'onglet **Enregistreur**.
3. Dans la liste **Port**, sélectionner Unilink **USB** (réglage par défaut après une nouvelle installation)

**Remarque:** Dans le répertoire Drivers\USB du CD d'installation, il existe également un sous-répertoire appelé Legacy (Patrimoine). Ce sous-répertoire contient une version antérieure du fichier d'installation du pilote Unilink USB (driver setup). Cette version a été placée sur le CD pour les raisons suivantes: certains systèmes affichent une erreur de port 1 pendant l'enregistrement. Cela se produit lorsque le système n'a pas laissé suffisamment de temps aux pilotes pour transférer les informations de l'enregistreur vers le logiciel. La mise à niveau vers ces versions antérieures des pilotes permet de résoudre ce problème. Les instructions pour la mise à niveau des pilotes sont présentées dans le fichier readme.txt, situé dans le sous-répertoire Drivers\USB\Legacy du CD d'installation.

## 12.3 Installation de la carte PCI CPCOM

(enregistreur Portable ou MD uniquement)

Pour utiliser une carte CPCOM PCI, il est nécessaire de disposer d'un slot libre sur l'ordinateur. L'installation de la carte CPCOM PCI est relativement facile et peut être effectuée en suivant les instructions ci-dessous:

1. Ouvrir l'ordinateur.
2. Insérer la carte CPCOM PCI dans un slot PCI vide et refermer l'ordinateur.
3. Démarrer l'ordinateur. Lors de la première connexion à l'ordinateur après l'installation de la carte, le système demandera d'indiquer un pilote.

|                      |                                                                                                                                    |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pour Windows:</b> | Installer le pilote en exécutant le programme d'installation (setup) situé sur le CD de la station de travail, dans le répertoire: |
| <b>2000 / XP</b>     | R:\Drivers\CPCOM-PCI\Win2000\                                                                                                      |

"R" est la lettre du pilote du lecteur de CD\_ROM.

4. Redémarrer l'ordinateur.

### Configuration du logiciel

Après l'installation de la carte CPCOM PCI, il est nécessaire de configurer le logiciel de la station pour permettre au programme et à la carte CPCOM PCI de communiquer.

#### Pour configurer la station Welch Allyn CardioPerfect:

1. Démarrer la station Welch Allyn CardioPerfect et se connecter comme Administrateur.
2. Dans le menu **Fichier**, cliquer sur **Réglages**, puis sur **ECG** et sur l'onglet **Enregistreur**.
3. Configurer le paramètre **Port** sur CPCOM-PCI.
4. Cliquer sur **OK** pour enregistrer le paramétrage effectué.

## 12.4 Installation de la carte PCMCIA CPCOM

(enregistreur Portable ou MD uniquement)

L'utilisation d'une carte CPCOM PCMCIA nécessite un slot PCMCIA type II libre et n'est pas supporté par Windows NT 4.

L'installation de la carte CPCOM PCI est relativement facile et peut être effectuée en suivant les instructions ci-dessous:

1. Insérer la carte dans le PC.
2. Le système d'exploitation demandera d'indiquer un pilote après l'insertion de la carte dans un des slots PCMCIA.

|                      |                                                                                                                        |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pour Windows:</b> | Sélectionner le fichier du pilote, qui est situé sur le CD de la station Welch Allyn CardioPerfect dans le répertoire: |
| <b>2000 / XP</b>     | R:\Drivers\ CPCOM-PCMCIA\Win2000\                                                                                      |

"R" est la lettre du pilote du lecteur de CD\_ROM.

### Configuration du logiciel

Après l'installation de la carte, il est nécessaire de configurer le logiciel de la station pour permettre au programme et à la carte de communiquer.

#### Pour configurer la station Welch Allyn CardioPerfect:

1. Démarrer la station Welch Allyn CardioPerfect et se connecter comme Administrateur
2. Dans le menu **Fichier**, cliquer sur **Réglages**, puis sur **ECG** et sur l'onglet **Enregistreur**.
3. Configurer le paramètre **Port** sur CPCOM-PCMCIA.
4. Cliquer sur **OK** pour enregistrer le paramétrage effectué.

## 13. Sécurité et précautions

### Conventions

|                        |                                                                                                                  |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AVERTISSEMENT -</b> | Les phrases d'avertissement décrivent des situations pouvant entraîner des blessures ou la mort.                 |
| <b>ATTENTION -</b>     | Les phrases de précaution décrivent des situations pouvant entraîner des dommages à l'équipement ou au logiciel. |
| <b>REMARQUE -</b>      | Les remarques contiennent des informations supplémentaires sur l'utilisation du cardiographe.                    |

|                                                                                     |                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Attention (Précaution, Avertissement, Danger, Remarque importante, Remarque, Se reporter à la documentation)</b> |
|  | <b>Protection contre la pénétration de liquides (ordinaire)</b>                                                     |
|  | <b>Numéro de série</b>                                                                                              |
|  | <b>Numéro de référence</b>                                                                                          |
|  | <b>Equipement de type BF, protégé contre la défibrillation</b>                                                      |
|  | <b>Date de fabrication</b>                                                                                          |
|  | <b>Marquage CE (conformément à DDM 93/42/CEE)</b>                                                                   |
|  | <b>Plage de température</b>                                                                                         |
|  | <b>Courant continu</b>                                                                                              |

## Compatibilité électromagnétique

Lors de l'utilisation du cardiographe Cardio Perfect Pro, la compatibilité électromagnétique avec les dispositifs à proximité doit être considérée et évaluée. Le cardiographe Cardio Perfect Pro est conforme aux limites CEI 60601-1-2 pour la CEM.

## Sécurité générale et conseils de précaution

---



### ATTENTION

Les interférences de radiofréquence (RF) entre le cardiographe et tout équipement d'émission ou de réception RF y compris l'équipement électrochirurgical sur le site, à proximité du cardiographe doivent être évaluées avant d'utiliser l'équipement, ces interférences pouvant diminuer significativement leurs performances.

Le cardiographe Cardio Perfect est sensible aux interférences de sources d'énergie RF (immunité RF abaissée) qui dépassent les limites CEI 60601-1-2, telles que les surtensions de lignes électriques, d'autres appareils médicaux, les équipements cellulaires, les équipements informatiques et les transmissions radio/télévision.

Pour réduire les interférence CEM, le cardiographe doit être installé de façon à être le plus éloigné possible des sources d'émission. Si une assistance est nécessaire, appeler le représentant local Welch Allyn.

Les artefacts sur les ECG causés par les interférences électromagnétiques doivent être évalués par un médecin ou du personnel autorisé par lui pour déterminer si cela impactera négativement le diagnostic ou le traitement des patients.

Comme tous les dispositifs électroniques, ce cardiographe est sensible aux décharges électrostatiques (DES). Les décharges électrostatiques prennent typiquement place lorsque l'énergie électrostatique est transférée vers le patient, les électrodes ou le cardiographe. Une DES peut entraîner un artefact ECG pouvant apparaître comme des pics étroits sur l'écran du cardiographe ou sur le rapport imprimé. Quand une DES a lieu, l'interprétation de l'ECG du cardiographe peut ne pas correspondre à l'interprétation du physicien.

Welch Allyn n'accepte aucune responsabilité pour les dysfonctionnements résultant d'interférence RF entre l'électronique médicale Welch Allyn et tout autre équipement médical générant des radiofréquences quand ces niveaux dépassent ceux établis par les standards applicable.

---

## Sécurité du patient et des opérations

Le cardiographe isole toutes les connexions vers le patient de la terre et de tous les autres circuits conducteurs dans le cardiographe. Cela réduit la possibilité pour des courants non voulus de passer du cardiographe à la terre via le cœur du patient. Pour garantir la sécurité du patient et celle de l'utilisateur, tenir compte des éléments suivants:

Tout composant de système (par exemple ordinateur personnel, ergomètre) nécessitant une connexion à une prise murale doit être utilisé uniquement avec des cordons d'alimentation avec mise à la terre (câbles d'alimentation à trois brins avec connecteur trois broches). S'assurer que la prise murale accepte le connecteur et est correctement mise à la terre. **Ne jamais** adapter un connecteur avec mise à la terre pour le connecter à une prise avec terre en retirant une broche ou un clip de mise à la terre.

Aucune multiprise portable ne doit être placée sur le sol. Aucune multiprise portable ni câble d'extension ne doit être connecté au système. Ne pas connecter des items ne faisant pas partie du système. L'utilisation de multiples équipements électriques (non) médicaux connectés au même patient peut poser un problème de sûreté du fait de l'accumulation des courants de fuite de chaque instrument. Toute combinaison d'équipement électrique (non) médical doit être évaluée par le personnel local de sécurité avant d'être mis en service. L'utilisation de prises multiples sans transformateur d'isolation est déconseillée sauf si la possibilité d'un raccordement non autorisé d'équipement supplémentaire est empêchée ou évitée.

## Câble de patient et câble d'interface



### ATTENTION

Le câble patient fourni avec le cardiographe CardioPerfect fait partie intégrante des fonctions de sécurité du cardiographe. L'utilisation d'un autre câble patient peut compromettre la protection contre les défibrillations ainsi que les performances du cardiographe. Le câble patient doit être maintenu éloigné des cordons d'alimentation et de tout autre équipement électrique. La non observance de ces précautions peut entraîner une interférence de la fréquence sur le tracé ECG par les lignes d'alimentation CA.



### AVERTISSEMENT

Ne pas toucher le patient, le câble patient, le câble d'interface PC (Prolink) ou le cardiographe en cours de défibrillation. Le choc électrique délivré par le défibrillateur peut entraîner des blessures ou la mort. Il est recommandé de vérifier que le câble patient et le câble d'interface PC (Prolink) ne sont pas abîmés avant d'utiliser le système. Si le câble est défectueux ne pas l'utiliser ; contacter le bureau des ventes local de Welch Allyn ou le distributeur ou représentant autorisé pour remplacer le câble.

## Index

|                                         |        |                                         |                        |
|-----------------------------------------|--------|-----------------------------------------|------------------------|
| Affichage des dérivations .....         | 13     | QRS .....                               | 28                     |
| Affichage des tracés ECG .....          | 13     | Demande pour dérivations .....          | 36                     |
| Afficher stimulation.....               | 36     | Dérivations .....                       | 38                     |
| Agrandissement.....                     | 26     | Dérivations précordiales.....           | 24                     |
| Annulation enregistrement .....         | 15     | ECG.....                                | 10, 26, 27, 29, 31, 32 |
| Anti-aliasé.....                        | 27, 36 | Comparer.....                           | 28                     |
| Application d'un anti-aliasing .....    | 27     | Enregistrement du rythme .....          | 14                     |
| Application d'un filtre courant         |        | Impression automatique .....            | 32                     |
| alternatif .....                        | 13, 27 | Interprétation.....                     | 29                     |
| AVF.....                                | 21     | Ouvrir .....                            | 25, 32                 |
| Bazett.....                             | 23, 37 | Réanalyse.....                          | 31                     |
| Boîte de dialogue Comparaison .....     | 28     | Vue.....                                | 27                     |
| Boucle.....                             | 26     | ECG 12 dérivations .....                | 21                     |
| Bouton Confirmer .....                  | 30     | ECG de rythme.....                      | 14                     |
| Bouton Date/heure .....                 | 30     | Ecg.txt .....                           | 39                     |
| Bouton Enregistrer.....                 | 14, 15 | Édition des informations ECG .....      | 20                     |
| Bouton Événement.....                   | 14     | Enregistrement.....                     | 10, 13, 14             |
| Bouton Événements .....                 | 10     | ECG .....                               | 10, 13, 14             |
| Bouton Rythme.....                      | 14     | Enregistrement ECG .....                | 10, 13                 |
| Câbles.....                             | 33     | Enregistrement prédéclenché .....       | 14                     |
| Cabrera.....                            | 36     | Entrer IRQ .....                        | 39                     |
| Calcul.....                             | 24, 38 | Événement .....                         | 15                     |
| QT .....                                | 24, 38 | Fenêtre d'informations.....             | 20                     |
| Capture d'un événement .....            | 15     | Filtre.....                             | 10                     |
| Capture événement.....                  | 15     | Filtre courant alternatif.....          | 10, 27                 |
| Carte CPCOM PCI                         |        | Application .....                       | 27                     |
| Installation .....                      | 45     | Filtre de bruit musculaire .....        | 13, 26                 |
| Carte CPCOM PCMCIA                      |        | Fin.....                                | 28                     |
| Installation .....                      | 46     | P.....                                  | 28                     |
| Comparaison des ECG.....                | 28     | QRS .....                               | 28                     |
| Complexe .....                          | 26     | Fridericia.....                         | 23, 37                 |
| Configuration .....                     | 13     | Historique .....                        | 31                     |
| sensibilité .....                       | 26     | Hodges .....                            | 23, 37                 |
| vitesse tracé.....                      | 26     | Impression.....                         | 32                     |
| Configuration tracé de rythme .....     | 13     | Impression automatique d'un ECG .....   | 32                     |
| Confirmation d'une interprétation ..... | 30     | Impression manuelle .....               | 32                     |
| Connexion                               |        | Imprimer .....                          | 32                     |
| Unilink USB.....                        | 44     | ECG .....                               | 32                     |
| Courbes .....                           | 36     | indicateurs du signal du                |                        |
| CPCOM .....                             | 39     | stimulateur .....                       | 13, 15, 26, 36         |
| CPCOM PCI .....                         | 39     | Informations.....                       | 20                     |
| Création .....                          | 14     | Installation                            |                        |
| Création d'un enregistrement            |        | carte CPCOM PCI .....                   | 45                     |
| prédéclenché .....                      | 14     | carte CPCOM PCMCIA .....                | 46                     |
| Créer un nouveau patient.....           | 12     | Interférences de l'alimentation secteur | 14                     |
| Début .....                             | 28     | Interférences du courant                |                        |
| P.....                                  | 28     | secteur .....                           | 10, 13, 27             |

|                                            |                |                                 |                        |
|--------------------------------------------|----------------|---------------------------------|------------------------|
| Interprétation .....                       | 30, 31         | QTd .....                       | 24                     |
| Interprétation des ECG .....               | 29             | Réglages Dispersion.....        | 38                     |
| IRQ .....                                  | 39             | Rafrâchir .....                 | 27                     |
| J... ..                                    | 38             | Réalisation de mesures.....     | 27                     |
| Logiciel d'interprétation MEANS.....       | 31             | Réanalyse ECG.....              | 31                     |
| Maintenance de l'enregistreur .....        | 33             | Réglages ECG .....              | 36                     |
| Marqueurs .....                            | 28             | onglet Dispersion du QT.....    | 38                     |
| Marqueurs d'affichage .....                | 28             | onglet Enregistreur .....       | 39                     |
| MEANS.....                                 | 29             | onglet Général .....            | 36                     |
| Menu Action.....                           | 13, 26, 27     | onglet Impression .....         | 37                     |
| Menu Fichier.....                          | 23             | onglet Voir.....                | 37                     |
| Menu Outils .....                          | 20, 30, 31     | Réglages Enregistreur.....      | 39                     |
| Menu Vue .....                             | 26, 28         | Réglages généraux .....         | 36                     |
| Mesures .....                              | 27             | Réglages Impression.....        | 37                     |
| Modèle de rapports par défaut .....        | 37             | Réglages Voir .....             | 37                     |
| Moniteur en temps réel. 10, 13, 14, 15, 36 |                | Repolarisation .....            | 23                     |
| Moyenné.....                               | 26, 28         | Résolution des pannes.....      | 40                     |
| Nettoyage .....                            | 33             | RS232 Unilink.....              | 43                     |
| Nettoyage des câbles .....                 | 33             | Rythme .....                    | 14                     |
| Ordre des câbles d'extrémité.....          | 36             | Sélectionner .....              | 23                     |
| Ouvrir .....                               | 25, 32         | Sélectionner méthode de         |                        |
| ECG .....                                  | 25, 32         | correction QTc .....            | 23                     |
| P.....                                     | 28             | Sensibilité .....               | 26                     |
| Début.....                                 | 28             | Set de dérivations.....         | 36                     |
| Fin .....                                  | 28             | Suppression de mesures .....    | 27                     |
| Paramètres .....                           | 23, 24         | Suppression de mesures .....    | 27                     |
| Patient.....                               | 12             | Touches de raccourcis .....     | 42                     |
| Créer nouveau .....                        | 12             | Tracé de rythme .....           | 13                     |
| Personnalisation de CardioPerfect.....     | 36             | Tracés .....                    | 13                     |
| Pilotes .....                              | 45             | Unilink                         |                        |
| Placement des électrodes .....             | 10             | RS232.....                      | 43                     |
| Plan.....                                  | 22             | USB.....                        | 43                     |
| Plan sagittal .....                        | 22             | Unilink USB .....               | 43                     |
| Plan sagittal droit.....                   | 22             | Connexion.....                  | 44                     |
| Point de référence .....                   | 38             | USB .....                       | 39                     |
| Point global J .....                       | 38             | V1 .....                        | 21                     |
| Point global Q .....                       | 38             | V6 .....                        | 21                     |
| Point local J .....                        | 38             | Vecteur .....                   | 26, 28                 |
| Point local Q .....                        | 38             | Vitesse du tracé.....           | 26                     |
| Positionnement des électrodes .....        | 10             | Voir .....                      | 13, 20, 26, 27, 29, 31 |
| Q.....                                     | 38             | 2x6 .....                       | 21                     |
| QRS.....                                   | 24, 28, 37, 38 | 4x3 .....                       | 21                     |
| Complexe.....                              | 38             | Boucle.....                     | 26                     |
| Début.....                                 | 28             | Complexe.....                   | 26                     |
| Fin .....                                  | 28             | ECG .....                       | 13, 27, 29             |
| QT.....                                    | 23, 24, 38     | Historique interprétation ..... | 31                     |
| Calcul .....                               | 24, 38         | informations ECG .....          | 20                     |
| dispersion QT.....                         | 24             | Mesures .....                   | 22                     |
| méthode de correction QTc .....            | 23             | Moyenné .....                   | 21                     |
| options QTd .....                          | 24             | R-R.....                        | 23                     |

**Module ECG de repos – Manuel de l'utilisateur**

---

|                                   |    |                                       |    |
|-----------------------------------|----|---------------------------------------|----|
| Rythme.....                       | 22 | Vue R-R.....                          | 23 |
| Vieille dérivation du rythme..... | 22 | Vue Rythme.....                       | 22 |
| Vue                               |    | Vue Vecteur.....                      | 22 |
| Vecteur.....                      | 22 | Vue Vieille dérivation du rythme..... | 22 |
| Vue 2x6 .....                     | 21 | Vues Mesures .....                    | 22 |
| Vue 4x3 .....                     | 21 | Zoom .....                            | 25 |
| Vue Moyenné .....                 | 21 | Zoom initial .....                    | 25 |